



SCS Concept Group

Objevte **svobodu**

CZ



SCS
Concept Group





SCS
Concept Group





O nás

SCS Concept Group byl založen v roce 2005 v italském Miláně. Je to mladá a inovativní společnost, která vyvíjí a vyrábí výrobní zařízení pro pokročilou kontrolu kvality s více než 150 osobami po celém světě. V roce 2007 získal ve spolupráci s Q-Direct GmbH akreditaci DKD (Dakks) podle DIN EN ISO / IEC 17025: 2005

Poté společnost SCS Concept Group představila první vyvinuté SCS elektronické klíče pro kontrolu momentu a úhlu utahování.

Dnešní nabídka zákazníkům - široká škála (moment/úhel) momentových klíčů pro výrobu, kvalitu&laboratoř, sběrače/analyzátoři dat, rotační a statické snímače, zkušební stolice, software, kalibrace a servis, včetně zákaznických řešení.

Působíme globálně na všech hlavních trzích Automobilového průmyslu, Letectví a Kosmonautiky, Všeobecného průmyslu.

Naší misí je

- Globální rozvoj značky SCS.
- Prodej, prodávání a poskytování nejlepších služeb, řešení a produktů pro produkci a kontrolu kvality, ve své třídě, konzultace o technikách utahování.
- Vytváření hodnot které pomohou odlišit naše zákazníky od ostatních.

Naší vizí jsou

- Do roku 2020 být hlavní značkou pro volbu v rámci našich trhů a segmentu produktů.
- Lidi - nabídnout prostředí, kde jsou naši lidé inspirováni k tomu nejlepšímu, jak jen mohou být. Vášni, kreativité, optimismu a zábavě.
- Naši partneři - vytvářet pro naše zákazníky vzájemnou a trvalou hodnotu, podpora a úspěch / distribuční a dodavatelská síť.
- Splňte a překonejte očekávání našich zákazníků s našimi vyvíjejícími se produkty, řešení a služby.
- Produktivita - buďte vysoce efektivní, inovativní, štíhlá a rychlá organizace.
- Zisk - maximalizujte dlouhodobé výnosy našim akcionářům, investujte do našeho růstu a bytí vědomi si své celkové odpovědnosti vůči naší společnosti.
- Planet - buďte odpovědnými vlastníky našeho prostředí, které mají vliv na rozvoj, vzdělávání a podpora udržitelných komunit.

Pobočky a Zastoupení

 Pobočky

 Zastoupení

SCS Concept S.r.l.

Cormano (MI)
Ph. +39 02 925 02 684
info@scsconcept.com
www.scsconcept.com
ITALY

SCS Concept Italia S.r.l.

Torino
Ph. +39 011 4530844
italia@scsconcept.com
www.scsconcept.it
ITALY

SCS Concept France SAS

Seloncourt
Ph. +33 (0) 381 954 188
france@scsconcept.com
www.scsconcept.fr
FRANCE

SCS Concept Deutschland GmbH

Loiching - Kronwieden
Ph. +49 (0) 8731 3261 660
deutschland@scsconcept.de
www.scsconcept.de
GERMANY

SCS Concept UK

Swindon
Ph. +44 7531 127 480
UK@scsconcept.com
www.scsconcept.com
UK

SCS Concept Iberia

Barcelona
Ph. +34 600 51 13 35
iberia@scsconcept.com
www.scsconcept.es
SPAIN

SCS Concept Americas LLC

Auburn Hills, MI
Main +1 248 419 4999
Toll Free +1 877 898 6484
northamerica@scsconcept.com
www.scsconcept.us
U.S.A North America - Mexico

SCS Concept Latin America Ltda

São Paulo
Ph. +55 11 96599-6161
brazil@scsconcept.com
BRAZIL

SCS Concept China Co., Ltd.

Jiading District, Shanghai
Ph. +86 21 595 60 096
china@scsconcept.com
www.scsconcept.cn
CHINA

The Tool House

New Berlin - Wisconsin
Ph. +1 800 829 4174
www.toolhse.com
U.S.A.

Industrial & Manufacturing Solutions

Raleigh - North Carolina
info@iandmsolution.com
www.iandmsolutions.com
U.S.A.

EDLO Sales & Engineering

Logansport - Indiana
Ph. +1 574 753 0502
www.edlo.com
U.S.A.

Southern Tool Specialists

Chelsea - Alabama
Ph. +1 205 504 0747
www.southerntoolinc.com
U.S.A.

Power Tools & Supply

Detroit - Michigan
Ph. +1 800 829 7445
www.pts-mi.com
U.S.A.

Ultra Torq

Lachute - Quebec
Ph. +1 855 400 7864
info@ultratorq.com
www.ultratorq.com
CANADA

Adecom - Advanced Equipments & Components Mèxico Oficina Mèxico D.F.

Puebla
Ph. +52 (222) 644 13 40
ventas@adecom.com.mx
MEXICO

Grupo Equipar S.A

Buenos Aires
Ph. 0348 4446870
info@grupoeq.com.ar
www.grupoeq.com.ar
ARGENTINE



Dai-ichi Dentsu, Ltd.

Chofu-city, Tokyo
Ph. +81 42 440 1465
sales@daiichi-dentsu.co.jp

JAPAN

**Micromeasures 312,
Sidco-Aiema**

Chennai
Ph. +33 (0) 381 954 188
sales@micromeasures.com
www.micromeasures.com

INDIA

**Suministros Industriales
Jatur S.L.**

Lazkao (Gipuzkoa)
Ph. +34 943 888 466
jatur@jatur.com
www.jatur.com

SPAIN

Connexall

Samutprakarn
Ph. +66 (2) 313 3400
info@connexall.co.th
www.connexall.co.th

THAILAND

AFS

Pretoria
Ph. +2712 803 5456
charles@afsmi.co.za
sales@afsmi.co.za

SOUTH AFRICA

SAB-Bnl

Dendermonde
Ph. +32 52 40 95 74
info@sab-bnl.be
www.sab-bnl.be

BELGIUM

**Shanghai Blaze International
Trade Co. Ltd**

Shanghai
Ph. +86 21 648 23556
info@blaze-sh.com
www.blaze-sh.com

CHINA

**Toolimpex Czech Republic
S.r.o.**

Cesky Tesin
Ph. +420 558 713 810
logistika@toolimpex.eu
www.toolimpex.eu

CESKA REPUBLIKA

INTOOL Slovakia S.r.o.

Žilina
Ph. +421 904 001 920
logistika@intool.sk
www.intool.sk

SLOVAKIA

**Kompania Narzędziowa "HERMES"
Sp. z o.o.**

Bielsko-Biała
Ph. +48 (33) 810 05 64
sales@hermestools.eu
www.hermestools.eu

POLAND

SAB-Nordic

Västra Frölunda
Ph. +46 731 419 232
info@sab-nordic.se
www.sab-nordic.se

SWEDEN

Odvětví trhu



Automobilový průmysl

Motocykly

Letectví

Všeobecní průmysl

Široká škála odvětví, služeb a rozvoje

- Využití i v mnoha dalších odvětvích
- Usilujeme o nejvyšší obchodní úroveň ve světě Kontroly kvality a Produkce
- Sdílíme zkušeností mezi odvětvími průmyslu
- Silný systém kontroly kvality zvyšuje hodnotu značky



Off-Road / Agropřemysl / Železnice

Nákladní automobily

Větrná energie

Vysoce výkonné pohony

Kalibrace / Normalizace

"Nabízíme našim zákazníkům nezávislé a bezobslužné systémy a taky řešení pro ověření a kalibraci elektrického nářadí a momentových klíčů."

Portfolio produktů pro měření točivého momentu



Momentové klíče 12

Freedom ⁴⁵ Produkce	14
Freedom ⁴ Kvalita	20
EW ³ + FWEPL TA	26
CDM	28
CL - CLS	30
Klikací momentové klíče	36

Univerzální Integrační produkční řešení 38

FIM EVO	40
---------	----



Analyzátoři dat 46

DataTouch ³	48
MTC-P Multichannel	54



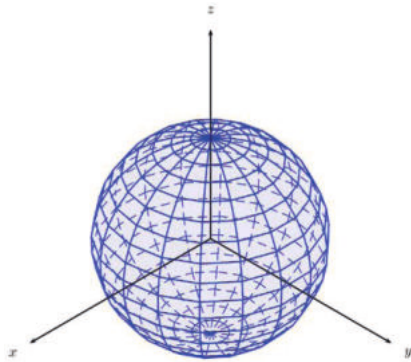
Testovací mobilní stanice 58

FTY	60
MSB	68
AWT	70
FTA	74
FTS	78
FMS Multistation	84



Snímače / Transducers

Rotační - Moment a moment/úhel	90
Rotační - Moment a moment/úhel s Bluetooth	91
Statické - Moment	92
Statické - moment s Bluetooth	93
FWE a FWE TA	94
RGT	95
FSE	95



88



Polohovací systém

96

FPS Freedom Polohovací systém	98
-------------------------------	----

Příslušenství

102

Koncovky - Ploché s otevřeným koncem	104
Koncovky - Ploché očkové	105
Koncovky - Ploché očkové s otevřeným koncem	106
Reverzibilní Račna	106
Koncovka pro svaření	107
Multiplikátory točivého momentu	107



Software

108

SQnet+ (Quality Manager)	110
VPG+ (Vizuální průvodce výroby)	114
Data.Pro (Získávání momentu /úhlu)	118
SCS Explorer (Programování a správa dat z nářadí SCS)	122

Servis

124

Kalibrace	126
Školení & Analytika	128





Momentové klíče

ovládání | funkčnost



Freedom^{4S} Produkce



Freedom⁴ Kvalita



EWW³ + FWEPL TA



CDM



CL - CLS



Klikací momentové klíče

Freedom 4S Produkce

Momentový klíč Moment & Úhel

Pokročilé strategie pro produkci od 0 do 1200 N.m



- Lehký, robustní a přesný
- Automatická detekce překážek a nesprávné polohy ruky
- Bezdrátová komunikace pro sledovatelnost dat
- Rozpoznání koncovky
- Vysoká kapacita paměti

Freedom 4S Produkce

Momentový klíč Moment & Úhel



Freedom PRW	Označení	Bezdrátová stanice	Rozsah	Uchycení	L1	Váha
			N·m	mm	mm	kg
113 38 0015	Freedom ^{4S} 15	197 13 0049: 15 N·m	1.5 - 15	9 x 12	364	1.0
113 38 0030	Freedom ^{4S} 30	197 13 0049: 30 N·m	3 - 30	9 x 12	364	1.0
113 38 0050	Freedom ^{4S} 50	197 13 0049: 50 N·m	5 - 50	9 x 12	364	1.0
113 38 0070	Freedom ^{4S} 70	197 13 0050: 70 N·m	7 - 70	9 x 12	470.5	1.0
113 38 0100	Freedom ^{4S} 100	197 13 0050: 100 N·m	10 - 100	9 x 12	470.5	1.0
113 38 0200	Freedom ^{4S} 200	197 13 0051: 200 N·m	20 - 200	14 x 18	604.5	1.2
113 38 0300	Freedom ^{4S} 300	197 13 0052: 300 N·m	30 - 300	14 x 18	754.5	1.2
113 38 0400	Freedom ^{4S} 400	197 13 0053: 400 N·m	40 - 400	14 x 18	854.5	1.4
113 38 0600	Freedom ^{4S} 600	197 13 0054: 600 N·m	60 - 600	14 x 18	1034.5	1.4
113 38 0800	Freedom ^{4S} 800	197 13 0055: 800 N·m	80 - 800	22 x 28	1255	
113 38 1000	Freedom ^{4S} 1000	197 13 0056: 1000 N·m	100 - 1000	Specjalne	1470	
113 38 1200	Freedom ^{4S} 1200	197 13 0063: 1200 N·m	120 - 1200	Specjalne	1570	

Číslo dílu	Označení
197 14 0038	Rozpoznávání nářadí pro klíče s výstupním uchycením 9x12
197 14 0039	Rozpoznávání nářadí pro klíče s výstupním uchycením 14x18
333 51 0017	Přímá nabíječka baterií pomocí kabelu USB
197 14 0046	1D Integrovaná čtečka čárových kódů
197 14 0044	2D Integrovaná čtečka čárových kódů
197 14 0029	Externí nabíječka baterií
197 14 0040	Programovací jednotka pro rozpoznávání koncovek
323 19 0105	Gumová ochrana
313 11 0177	Gumová ochrana i displeje (pouze pro Freedom4)
323 19 0012	Ochrana displeje (pouze pro Freedom4)

➤ Bezdrátová stanice



Freedom^{4S} Produkce



➤ Standardní rozpoznávání koncovek



PRW Produkční

➤ Gumová ochrana

(PRW klíč je dodáván s gumovou ochranou bezdrátových, rádiových křídel)



• Číslo dílu: 313 11 0177

- ✓ Produkční utahování
- ✓ Bezdrátový management
- ✓ Sledovatelnost údajů
- ✓ Čtečka čárových kódů / VIN management
- ✓ Funkce LAB - Laboratorní

Strategie utahování

- Moment utažení
- Moment/úhel utažení
- Utažení do bodu plasticity
- Utažení do bodu plasticity/úhel
- Vrcholový točivý moment



LAB

Laboratorní

- ✓ Analýza spojů
- ✓ Prototypy
- ✓ Materiálové studie
- ✓ Testovací série
- ✓ Analýza výsledků na displeji zařízení
- ✓ Diagramy na displeji zařízení
- ✓ Analýza výsledků a diagramů na PC ze softwarem Explorer

Funkce

- Výdrž: až 8 hodin
- Přesnost: 0,5% naměřené hodnoty
- Rozsah točivého momentu: 10 až 100%
- Přesnost úhlu: +/- 1 ° nad 360 °
- Paměť 16 GB:> 50 000 operací, trasování a výsledků
- Bezdrátová komunikace Wifi/ Bt
- Wifi 802.11 a/b/g/n
- Bluetooth V2
- Plné zabezpečení managementu
- WEP, WPA, WPA 2, EAP-TLS, LEAP, PEAP
- Funkce PRW
- Funkce LAB
- Detekce uvolněného spoje

- Rychlá změna bezdrátové komunikace (WIFI / bt)
- Karbonové prodloužení
- USB připojení pro sledovatelnost dat
- Velký displej, 7 LED, vibrační a zvuková komunikace s operátorem
- Bezdrátová nabíječka
- Opční čtečka čárových kódů
- Autodiagnostika





- Přesnost VDI/VDE 2645-2:2014
- Bezdrátová komunikace
- Otevřený protokol
- Protokol VW-XML
- Rozpoznávání koncovek pro management vašeho procesu montáže
- Flexibilita s více než 50 000 operacemi

- **Detekce správné pozice ruky pro správné použití**

- **Naváděcí řešení**

Velký barevný dotykový displej pomůže obsluze během procesu montáže.



- **„Patentovaná“ detekce překážek eliminuje poškození vašich dílů a ochraňuje váš momentový klíč**

- **Kompatibilní s integrační řídicí jednotkou FIM EVO**



Management až 12 montážních nástrojů a 6 stanic
Kompatibilita s Fieldbus sběrnici
a Webserver aplikací pro sledovatelnost dat.

Freedom^{4S} Kvalita

Momentový klíč Moment & Úhel

Pokročilé strategie pro kvalitu od 0 do 1200 N.m



- Lehký, robustní a přesný
- Automatická detekce překážek a nesprávné polohy ruky
- Kompletní strategie kontroly kvality
- Autodiagnostika
- Vysoká kapacita paměti

Freedom⁴ Kvalita

Momentový klíč Moment & Úhel



Freedom Kvalita	Označení	Bezdrátová stanice	Rozsah	Uchycení	L1	Váha
			N·m	mm	mm	kg
113 37 0015	Freedom ⁴ 15	197 13 0049: 15 N·m	1.5 - 15	9 x 12	364	1.0
113 37 0030	Freedom ⁴ 30	197 13 0049: 30 N·m	3 - 30	9 x 12	364	1.0
113 37 0050	Freedom ⁴ 50	197 13 0049: 50 N·m	5 - 50	9 x 12	364	1.0
113 37 0070	Freedom ⁴ 70	197 13 0050: 70 N·m	7 - 70	9 x 12	470.5	1.0
113 37 0100	Freedom ⁴ 100	197 13 0050: 100 N·m	10 - 100	9 x 12	470.5	1.0
113 37 0200	Freedom ⁴ 200	197 13 0051: 200 N·m	20 - 200	14 x 18	604.5	1.2
113 37 0300	Freedom ⁴ 300	197 13 0052: 300 N·m	30 - 300	14 x 18	754.5	1.2
113 37 0400	Freedom ⁴ 400	197 13 0053: 400 N·m	40 - 400	14 x 18	854.5	1.4
113 37 0600	Freedom ⁴ 600	197 13 0054: 600 N·m	60 - 600	14 x 18	1034.5	1.4
113 37 0800	Freedom ⁴ 800	197 13 0055: 800 N·m	80 - 800	22 x 28	1255	
113 37 1000	Freedom ⁴ 1000	197 13 0056: 1000 N·m	100 - 1000	Specjalne	1470	
113 37 1200	Freedom ⁴ 1200	197 13 0063: 1200 N·m	120 - 1200	Specjalne	1570	

Číslo dílu	Označení
333 51 0017	Přímá nabíječka baterií pomocí kabelu USB
197 14 0046	1D Integrovaná čtečka čárových kódů
197 14 0044	2D Integrovaná čtečka čárových kódů
197 14 0029	Externí nabíječka baterií
323 19 0105	Gumová ochrana
313 11 0177	Gumová ochrana i displeje (pouze pro Freedom4)
323 19 0012	Ochrana displeje (pouze pro Freedom4)

Funkce

- Výdrž: až 8 hodin
- Přesnost: 0,5% naměřené hodnoty
- Rozsah točivého momentu: 10 až 100%
- Přesnost úhlu: +/- 1 ° nad 360 °
- Paměť 16 GB:> 50 000 operací, trasování a výsledků
- Plná strategie kontroly kvality VDI/VDE 2645-3:2019
- Funkce SPC
- Funkce LAB

Freedom⁴ Kvalita



LAB

Laboratorní

- ✓ Analýza spojů
- ✓ Prototypy
- ✓ Materiálové studie
- ✓ Testovací série
- ✓ Analýza výsledků na displeji zařízení
- ✓ Diagramy na displeji zařízení
- ✓ Analýza výsledků a diagramů na PC ze softwarem Explorer

SPC

Kontrola kvality

- ✓ Kontrola zbytkového momentu na výrobní lince
- ✓ Trasa a management úkolů pomocí softwaru (SQnet + nebo QS torque)
- ✓ Analýza výsledků na displeji zařízení
- ✓ Sledovatelnost údajů
- ✓ Management VIN
- ✓ Diagramy na displeji zařízení
- ✓ Výsledky, stopy a statistická analýza na PC se softwarem SQNET +

Strategie kvality

- Inteligentní odtržení
- Vrchol odtržení
- Úhel odtržení
- Uvolnění / utažení
- Minimální točivý moment
- Uvolněný točivý moment
- Určení vrcholového bodu

Management trasy



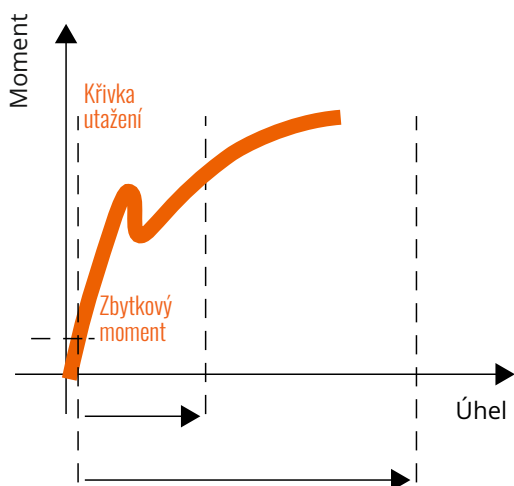
Freedom4 splňuje hodnocení metodami vyhovujícími VDI / VDE 2645-3: 2019

- Měření vrcholové hodnoty
- Moment v úhlu natočení
- Minimum po odtržení
- Určení vrcholového bodu
- Průběžné změny

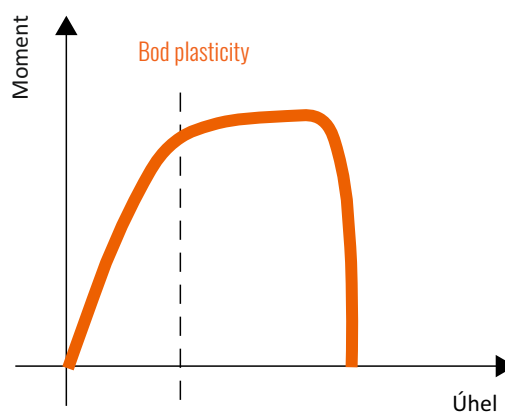


Zobrazení zbytkového momentu

➤ momentu



➤ Analýza spoje



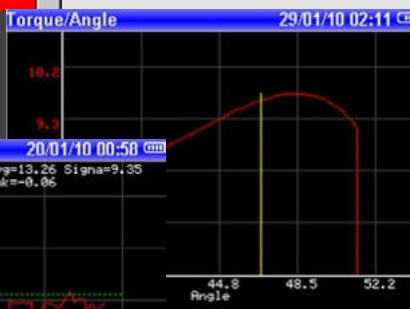
Statistiky

Cm/Cmk a X/R grafy

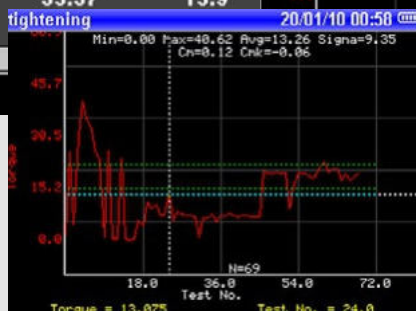
➤ Cm/Cmk

No.	Torque	Angle
1	1.44	10.7
2	25.74	4.8
3	4.47	22.7
4	30.49	12.4
5	40.62	10.4
6	35.37	15.9
7		

➤ T/A křivka



➤ X/R graf





➤ Manažer procesu kvality pro výrobu

- Sběr dat
- Řízení provozu
- Statistická analýza
- Řízení kontroly procesů
- SPC management
- Definice trasy



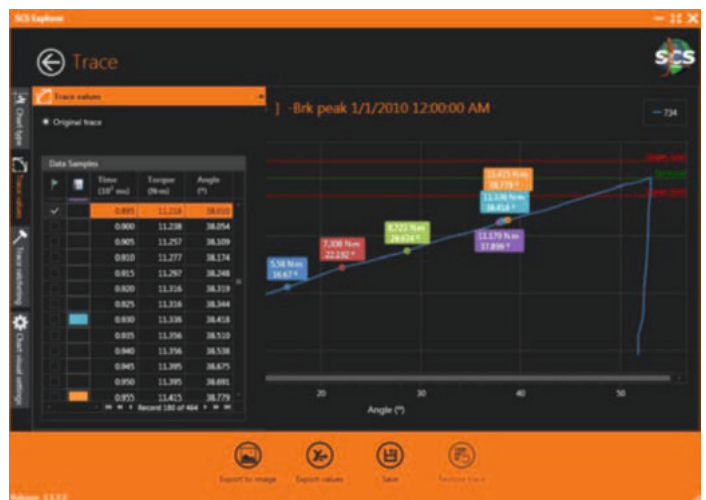


Detekce správné pozice ruky
pro správné použití

Kompletní strategie kontroly kvality
sledující VDI/VDE 2645-3: 2019

SCS Explorer

- Definice zkoušek
- Programování nářadí
- Download výsledků a trasování
- Porovnání trasování
- Analytická funkce k nalezení správné strategie pro zbytkový točivý moment



Číslo dílu 102 11 0025

„Patentovaná“ detekce překážek eliminuje
poškození vašich dílů a ochraňuje
váš momentový klíč

EWV³ + FWEPL TA

Digitální momentový klíč pro produkci

SCS
concept



Freedom EWE³



EWV³ + FWEPL TA

Digitální momentový klíč pro produkci



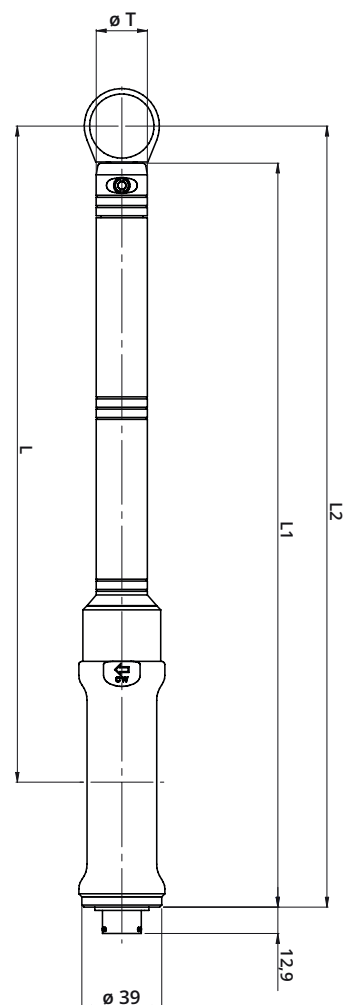
Funkce

- Všechny funkce Freedom3 (Produkční verze)
- Rozpoznání koncového nástroje - volitelné
- LED diody
- Vibrační zařízení
- Kroužek pro závěsný systém
- Dodávané s vyměnitelnou koncovkou

Výhody

- Malý
- Lehký

Číslo	Model	Rozsah	Uchycení	L	L1	L2	Ø T
		N·m	mm	mm	mm	mm	mm
113 21 0015	Freedom FWEPL TA 15	15	9 x 12	262	314	332	25
113 21 0030	Freedom FWEPL TA 30	30	9 x 12	262	314	332	25
113 21 0070	Freedom FWEPL TA 70	70	9 x 12	311	363	381	25
113 21 0100	Freedom FWEPL TA 100	100	9 x 12	311	363	381	25
113 21 0200	Freedom FWEPL TA 200	200	14 x 18	445	490	515	30
113 21 0300	Freedom FWEPL TA 300	300	14 x 18	595	640	665	30
113 21 0400	Freedom FWEPL TA400	400	14 x 18	695	740	765	30
113 21 0600	Freedom FWEPL TA 600	600	14 x 18	876	921	946	34
113 21 0800	Freedom FWEPL TA 800	800	Ø 20	1140	1065	1200	40
113 21 1000	Freedom FWEPL TA 1000	1000	Ø 20	1420	1345	1480	40
Příslušenství							
163 10 0032	Dálkové ovládání momentového klíče Freedom EWW3S (RS232)						
163 10 0026	Dálkové ovládání momentového klíče (Ethernet) Freedom EWW3S CE						
163 10 0033	Dálkové ovládání momentového klíče (volba I/O) Freedom EWW3S I/O						
163 10 0034	Dálkové ovládání momentového klíče Freedom EWW3S CE I/O (Ethernet + volba I/O)						
313 21 0056	Zavěšení a otáčení klíče do 100 Nm						
313 21 0057	Zavěšení a otáčení klíče od 200 Nm do 600 Nm						
333 41 0023	Kabel FWE						
197 14 0038	Možnost rozpoznávání nástroje 9x12						
197 14 0039	Možnost rozpoznávání nástroje 14x18						



CDM

S kompaktním designem a WiFi připojením, je optimálním klíčem pro utahování.



Funkce

- Operace utahování různých strategií s řízením točivého momentu a úhlu
- Anti-grip funkce pro automatickou detekci problémů utažení
- VPG+ rozhraní přes WiFi
- Podporuje SCS Concept polohovací systém, pro detekci polohy klíče na stanovišti (s VPG +)
- Input/Out volitelný modul, pro propojení se systémy zákazníka (výběr programu utahování pro příjem výsledků)
- LED kroužek pro okamžitou indikaci výsledku
- Statistický výpočet
- Dobíjecí baterie v rukojeti klíče

Výhody

- Přesné operace utahování
- Kompatibilita s Industry 4.0: Integrace s SCS Concept a softwarovými systémy zákazníka
- Montážní postupy s ochranou proti chybám, pomocí VPG+

Technická data

- Rozsah točivého momentu: od 1 N.M. do 1 200 N.m
- Přesnost měření točivého momentu: 1% odečtu
- Přesnost měření úhlu: 1° nad 360°
- Kapacita paměti: 30 programů utahování, 900 výsledků
- Maximální úhlová rychlost: 320°/s
- Displej: podsvícení 132x32 pixelů
- Dobíjecí Li-on baterie



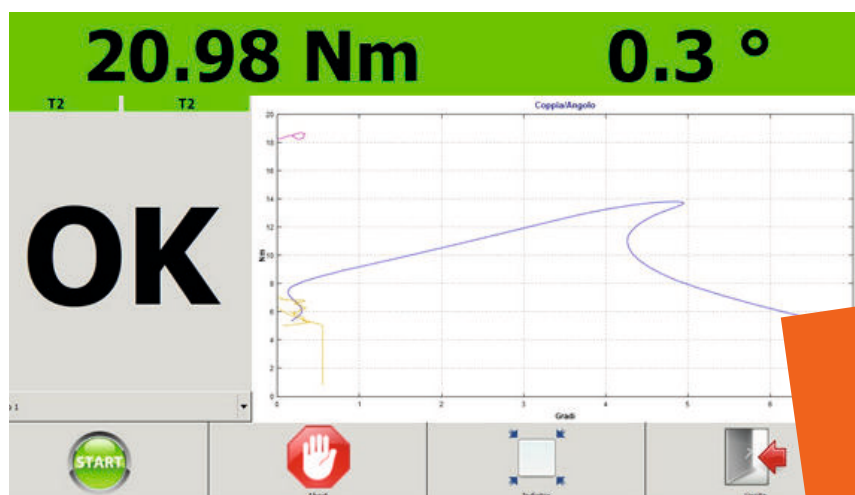
VPG+ rozhraní přes WiFi

- Dobíjecí Li-on baterie
- Nabíječka baterií

Číslo	Model	Rozsah	Uchycení	L1	L2	Hmotnost (bez ráčny)
		N·m	mm	mm	mm	Kg
113 34 0050 113 35 0050	CDM CDM WiFi	50	9 x 12	389	46	0.90
113 34 0100 113 35 0100	CDM CDM WiFi	100	9 x 12	413	46	1.04
113 34 0200 113 35 0200	CDM CDM WiFi	200	14 x 18	506	46	1.25
113 34 0350 113 35 0350	CDM CDM WiFi	350	14 x 18	604	46	1.44
113 34 0600 113 35 0600	CDM CDM WiFi	600	14 x 18	960	46	3.30
113 34 0800 113 35 0800	CDM CDM WiFi	800	3/4" ráčna **	1094	70 (ráčna)	4.40
113 34 1000 113 35 1000	CDM CDM WiFi	1000	1" ráčna **	1334	70 (ráčna)	6.60
113 34 1200 113 35 1200	CDM CDM WiFi	1200	1" ráčna **	1583	70 (ráčna)	7.50
102 11 0023	Zálohovací software klíče					
102 11 0024	Software Light Wi-Fi					



➤ Light WiFi - software pro správu CDM



Zálohování klíče
Stažení dat z CDM

CL - CLS

Bezdrátový klikací momentový klíč

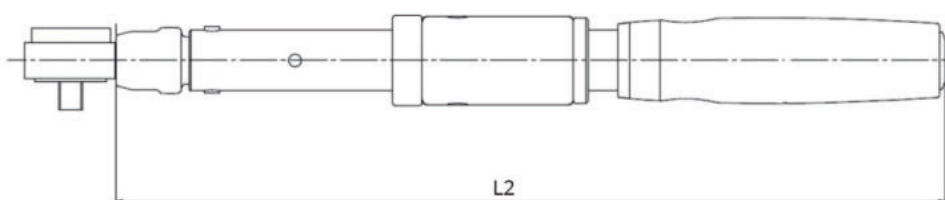
Management chybových hlášení a získávání dat od 2 do 350 N.m.

- Malý, lehký, ergonomický a robustní
- Produktivita klikacího klíče se sledovatelností dat
- Přesný a opakovatelný
- Plně vyhovuje Industry 4.0 s hodnotou točivého momentu a úhlu



CL - CLS

Bezdrátový klikací momentový klíč



Referenční označení	Profilování chyby	Reference	Označení	Kapacita	Uchycení	L2	Váha
				N·m	mm		
114 32 0020	Freedom CL 20	114 31 0020	Freedom CLS 20	2 - 20	9 x 12	190	0.43
114 32 0050	Freedom CL 50	114 31 0050	Freedom CLS 50	5 - 50	9 x 12	270	0.673
114 32 0100	Freedom CL 100	114 31 0100	Freedom CLS 100	10 - 100	9 x 12	330	0.795
114 32 0200	Freedom CL 200	114 31 0200	Freedom CLS 200	20 - 200	14 x 18	445	1.18
114 32 0350	Freedom CL 350	114 31 0350	Freedom CLS 350	35 - 350	14 x 18	690	1.98

Každý klíč je dodáván s klíčem pro nastavení točivého momentu	CL	CLS
	Sledovatelnost dat (s FIM EVO)	
Hodnoty krouticího momentu a úhlu		X
Monitorování úhlu		X
Mód Analýzy pomocí FIM-EVO		X
Správa kontroly chyb	X	X
Velikost šarže	X	X
Detekce znovu utažení	X	X
Detekce uvolnění	X	X

CL / CLS bezdrátový klikací momentový klíč

➤ RF 868MHz nebo 915MHz pro připojení ke kontroléru

➤ 360 ° report
Multi barevný LED management reportů utažení

➤ Vysoká přesnost kliknutí - 3°



➤ Standardní koncovky



➤ Detekce opakovaného utažení a detekce uvolněného spoje

➤ Snímač točivého momentu & úhlu (pouze verze CLS)

➤ CL klikací momentový klíč

CL klikací momentový klíč je navržen pro správu kontroly chyb utažení, pomocí kontroléru SCS-FCB, ale bez možnosti sledovatelnosti dat.

➤ CLS klikací momentový klíč pro moment & úhel

CLS klikací momentový klíč pro moment & úhel je navržen pro kontrolu chyb a sledovatelnost dat s kontrolérem FIM-EVO.

Funkce

Výdrž: 9 až 18 hodin (nabíjení 5 hodin)
Přesnost kliknutí: 4% vyhovuje ISO6789
Přesnost momentu: +/- 1% z odečtené hodnoty
Přesnost úhlu: +/- 1% z odečtené hodnoty
Rozsah točivého momentu: 10 až 100%
Detekce uvolněného spoje
První vrcholový a maximální točivý moment se odesílá do kontroléru
Obousměrná RF vysokofrekvenční komunikace mezi klíčem a kontrolérem



OBOUSMĚRNÁ KOMUNIKACE

S KONTROLÉREM

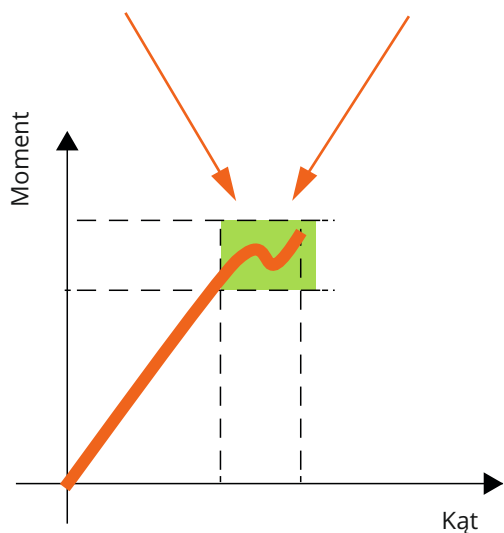
➤ Mechanické nastavení točivého momentu



➤ Ergonomická rukojeť

Měkký úchyt

➤ Točivý moment kliknutí nebo maximální točivý moment



Kontroléry CL/CLS



➤ SCS FCB

SCS FCB může spravovat až 4 klikací momentové klíče CL/CLS a je navržen pro management kontroly chyb, bez datového úložiště, ale všechny data jsou k dispozici na 8 vstupech / 8 výstupech 24V.



➤ FIM-EVO

FIM-EVO může spravovat až 12 nástrojů SCS Concept (CL/CLS, Freedom3, Freedom4, CDM atd.) a je navržen pro management kontroly chyb, sběr dat a komunikačních protokolů. Kontrolér může spravovat 2 stanice současně. Další informace naleznete v letáku.



➤ VPG+

VPG + může spravovat nářadí SCS Concept (CL/CLS, Freedom3, Freedom4, CDM atd.) a je navržen pro management kontroly chyb, sběr dat a komunikačních protokolů. Další informace naleznete v letáku.

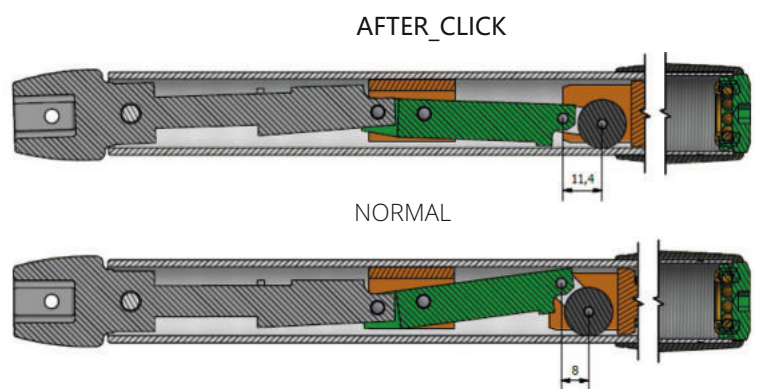


- Produktivita
- Sledovatelnost dat
- Management kontroly chyb
- Detekce uvolněného spoje

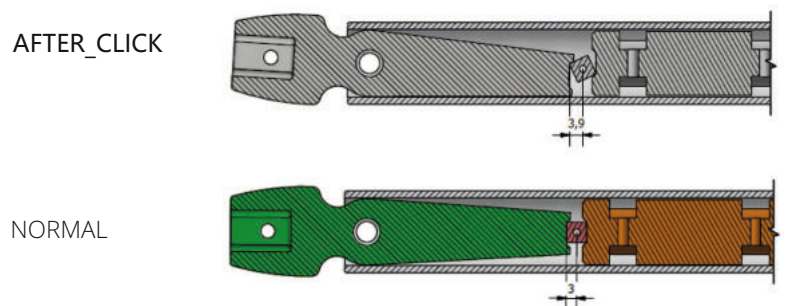
➤ Snižte náklady na údržbu

Mechanismus kliku SCS Concept snižuje tření a mechanické opotřebení, co umožňuje mnohem delší pracovní dobu bez nutnosti mechanického nastavení a tím i delší intervaly pro údržbu, ve srovnání s konkurencí.

➤ Design SCS Concept



➤ Design konkurence



Číslo dílu	Označení
197 14 0045	Rf868 Mhz rozhraní pro klíč CL/CLS
197 14 0049	Rf915 Mhz rozhraní pro klíč CL/CLS
153 20 0010	Kontrolér SCS FCB
333 51 0024	Napájecí zdroj SCS FCB
153 20 0008	Integrační kontrolér FIM-EVO 4 výstupy
153 20 0013	Integrační kontrolér FIM-EVO se 16 vstupy a 16 výstupy

➤ Bezdrátová nabíječka

Č. dílu: 197 14 0045



Klikací momentové klíče

20° klik - Nastavitelný klikový klíč s výměnnou koncovkou



Klikací momentový klíč klikový - 20° klik

Točivý moment roste s vynaloženou silou. Při dosažení prahu požadovaného momentu se klíč láme, o přesah uhlu 20 stupňů, co nezpůsobí nárůst momentu. Viz. křivka zobrazená na obrázku. Operátor má tím větší možnost správného ukončení utahování a nepřekročení nastaveného momentu



Funkce

- Přednastavený moment (analyzátořem točivého momentu), ideální pro produkci 20° klik.
- Práce po směru hodinových ručiček
- Kompaktní a odolný
- Automatické resetování
- Přesnost +/- 3%, nad požadavky UNI EN ISO 6789
- Identifikační kalibrační certifikát z akreditované laboratoře

Model	Rozsah	Klik (stupně)	Délka	Uchycení	Váha
	N·m		mm	mm	Kg
114 21 0025	5 - 25	20	240	9 x 12	0.65
114 21 0060	10 - 60	20	360	9 x 12	0.87
114 21 0120	20 - 120	20	415	9 x 12	1.20
Příslušenství					

114 21 9001 Příslušenství pro nastavení momentu

114 21 9002 Příslušenství pro nastavení momentu pro klíč 20 N.m





Klikací momentové klíče

3° klik - Nastavitelný klikový klíč s výměnnou koncovkou



Klasický momentový klíč klikový - omezené stupně uvolňování

Točivý moment roste s vynaloženou silou. Při dosažení prahu požadovaného momentu se klíč láme, s přesahem uhlu o 3°/6°, co nezpůsobí nárůst momentu.

Viz. křivka zobrazená na obrázku. Jestli operátor dále vyvíjí sílu, bude i moment opětovně růst, překračujíc hodnotu nastaveného momentu



Funkce

- Přednastavený moment (analyzátořem točivého momentu), ideální pro produkci 3° klik
- Práce po směru hodinových ručiček
- Kompaktní a odolný
- Automatické resetování
- Přesnost +/- 3%, nad požadavky UNI EN ISO 6789
- Identifikační kalibrační certifikát z akreditované laboratoře

Model	Rozsah	Klik (stupně)	Délka	Uchycení	Váha
	N·m		mm	mm	Kg
114 22 0020	2 - 20	3	189	9 x 12	0.35
114 22 0050	5 - 50	3	265	9 x 12	0.55
114 22 0100	10 - 100	3	350	9 x 12	0.65
114 22 0200	20 - 200	3	400	14 x 18	0.95
114 22 0340	30 - 340	3	680	14 x 18	1.50
Příslušenství					

114 21 9001 Příslušenství pro nastavení momentu

114 21 9002 Příslušenství pro nastavení momentu pro klíč 20 N.m





Univerzální integrační
řešení produkce

Univerzální kontrolér



FIM EVO

- Management elektrického nářadí a momentových klíčů
- Připojení k produkčnímu systému zákazníka
- Sledovatelnost dat
- Zjednodušení výrobní stanice

FIM EVO

Multi značkové integrační centrum pro Industry 4.0

- Pouze jedno zařízení pro management až 12 produkčních nářadí
- Kompatibilní se všemi typy nářadí
- Produktivita / sledovatelnost / kontrola chyb
- Snadné použití s aplikací webového serveru



FIM EVO

Multi značkové integrační centrum pro Industry 4.0



➤ Otevřený protokol nářadí



Popis	FIM_EVO
Počet spravovaných nářadí	12
Kompatibilita s produkty SCS	Ano
Management sekvencí, operací	Neomezeně
Management strategií utahování	Ano
Management čtečky čárových kódů	Ano
Management tiskárny/tiskárny štítků	USB/sériové
Počet ukládaných výsledků	100 000
Počet ukládaných stop	100 000
2 sériové porty, 4 USB, 2 ethernetové sítě, 1 sběrnice CAN	Ano
Kompatibilita s FieldBus (profinet atd.)	Ano
Počet řízení vstupů/výstupů	4 Výstupy

Softwarový modul "Universal HUB"	FIM_EVO Standard	Universální HUB
Management stanic kontrolérem	2	6
Kompatibilita nářadí více značek	Ne	Ano

Číslo dílu	
153 20 0008	FIM EVO 4 výstupy
153 20 0013	FIM EVO 16 výstupů I/O
102 21 0018	Softwarový modul Univerzální HUB
197 14 0045	RF 868 MHZ pro nářadí CL/CLS
197 14 0049	RF 915 MHZ pro nářadí CL/CLS

FIM EVO

FIM-EVO je průmyslový univerzální kontrolér schopný spravovat až 12 nářadí jednou komunikací, čímž snižuje náklady a zjednodušuje integraci do vaší sítě.

FIM-EVO vám poskytne plnou flexibilitu a škálovatelnost, jaká se dnes v průmyslovém odvětví požaduje.

➤ Průmyslový univerzální Hub kontrolér

- Jednobodové připojení vašeho nářadí
- Management až 12 nářadí a 6 stanic



➤ Nářadí Open protokolu

- Plná kompatibilita s vaším produkčním nářadím

➤ Snadné a přehledné rozhraní

- 7" barevná dotyková obrazovka
- VGA přípojka pro externí obrazovku

➤ Plná škálovatelnost

- Rychlé zálohování a obnovení pro rychlejší údržbu
- Formulář žádosti o web server je snadně nastavitelný a kompatibilní s plnou verzí



➤ Plná sledovatelnost

- Záznam až 100 000 výsledků
- Záznam až 100 000 stop
- Žádné omezení sekvencí & operací

ID	Name	Status	Other
1	12345678901234567890	OK	1234567890
2	12345678901234567890	OK	1234567890
3	12345678901234567890	OK	1234567890
4	12345678901234567890	OK	1234567890
5	12345678901234567890	OK	1234567890
6	12345678901234567890	OK	1234567890
7	12345678901234567890	OK	1234567890
8	12345678901234567890	OK	1234567890
9	12345678901234567890	OK	1234567890
10	12345678901234567890	OK	1234567890

□ Plná protokolová komunikace

- Plně kompatibilní s protokoly hlavních průmyslových odvětví
- Otevřený protokol, Sít nástrojů, IPM, XML, PFCS
- 2 ethernetové porty



➤ FieldBus (volitelný)

- Profibus DP master, Profibus DP slave, DeviceNet master, DeviceNet slave, CC-Link slave, CANopen master, CANopen slave, zařízení Profinet IO, kontrolér Profinet IO, EtherNet / IP skener, adaptér EtherNet / IP, Open Modbus / TCP



➤ Kompatibilní s geolokací (volitelný)

- Lze použít s geolokačním systémem SCS, neváhejte požádat o demo.

➤ Kompatibilní s následujícím příslušenstvím

- Bar - čtečka čárových kódů
- Tiskárna
- Selektor bitů/sočetů
- Tiskárna štítků
- Vstup/výstup 24V

➤ Čtečka Bar kódů



➤ Tiskárna



➤ Tiskárna štítků



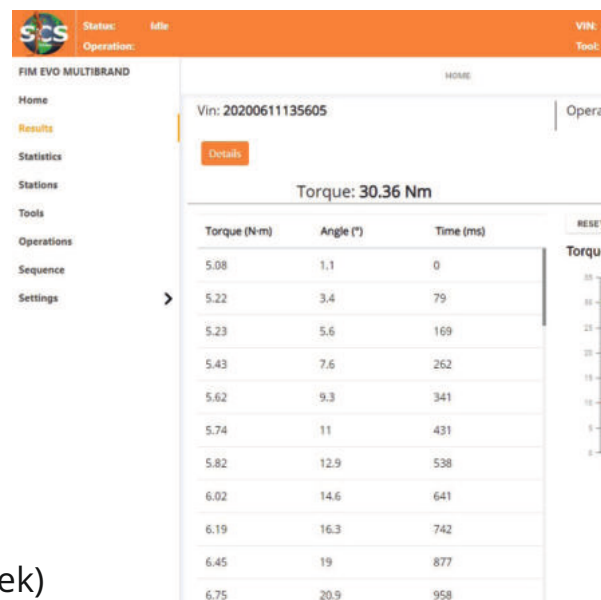
➤ Selektor bitů/sočetů 6/8 & 16 sočetů do 50 mm



Software web serveru

➤ FIM EVO

- ✓ Management 12 náradí SCS
- ✓ Management až 2 stanic současně
- ✓ Ukládání dat
- ✓ open protokol
- ✓ Standardně 4 výstupy a na přání 16 I/O
- ✓ Management čtečky/ tiskárny čárových kódů
- ✓ Management selektoru bitů
- ✓ Průmyslová sběrnice na přání



➤ FIM-EVO Univerzální HUB

- ✓ Funkce FIM EVO
- ✓ Management 12 náradí (SCS nebo jiných značek)
- ✓ Management až 6 stanic současně

➤ Podporovány klíče SCS:

- Freedom CDM
- Freedom³
- Freedom⁴
- Freedom CL/CLS
- Freedom EWW³



➤ Databáze výsledků a stop

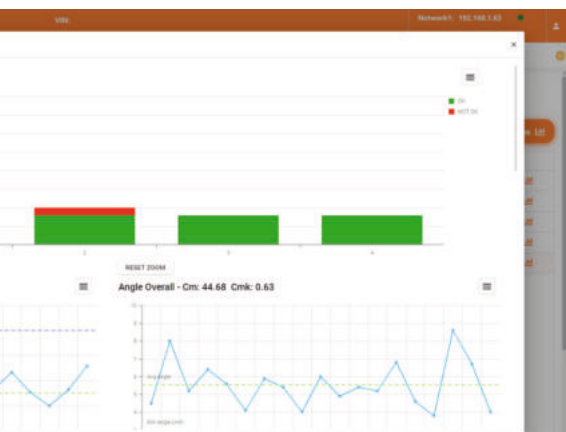
Description	Vin	Batch	Tool	Torque Result	Angle Result	Date / Time	Status
OP_01_F3STD_DE...	20200219172507	2 / 2	FREEDOM 3 STD	20.9 Nm	21.9 °	19/02/2020 04:26...	OK
OP_01_F3STD_DE...	20200219172507	2 / 2	FREEDOM 3 STD	17.6 Nm	0.1 °	19/02/2020 04:26...	OK
OP_01_F3STD_DE...	20200219172507	2 / 2	FREEDOM 3 STD	20.8 Nm	0 °	19/02/2020 04:26...	OK
OP_01_F3STD_DE...	20200219172507	2 / 2	FREEDOM 3 STD	21.9 Nm	0.4 °	19/02/2020 04:26...	OK
OP_01_F3STD_DE...	20200219172507	2 / 2	FREEDOM 3 STD	22.7 Nm	0.3 °	19/02/2020 04:26...	OK
OP_02_F3STD_DE...	20200219172507	1 / 1	FREEDOM 3 STD	21.8 Nm	0.2 °	19/02/2020 04:26...	OK
OP_02_F3STD_DE...	20200219172507	1 / 1	FREEDOM 3 STD	21.4 Nm	0.4 °	19/02/2020 04:26...	OK
OP_02_F3STD_DE...	20200219172507	1 / 1	FREEDOM 3 STD	22.1 Nm	0.4 °	19/02/2020 04:26...	OK
OP_02_F3STD_DE...	20200219172507	1 / 1	FREEDOM 3 STD	25 Nm	2.2 °	19/02/2020 04:25...	NOT OK
OP_02_F3STD_DE...	20200219172507	1 / 1	FREEDOM 3 STD	23.8 Nm	24.5 °	19/02/2020 04:25...	OK
OP_02_F3STD_DE...	20200219172507	1 / 1	FREEDOM 3 STD	20.5 Nm	0.3 °	19/02/2020 04:25...	OK



➤ Stopový moment/úhel nebo točivý moment/čas

➤ Nářadí s otevřeným protokolem

➤ Statistická analýza

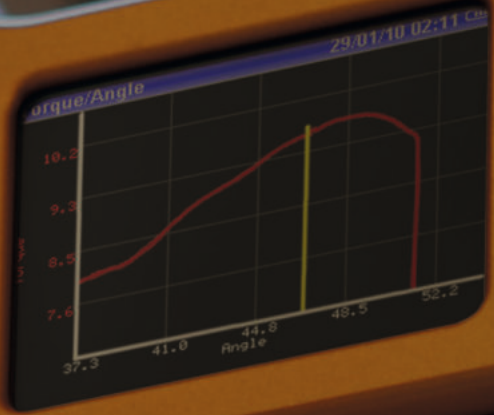


➤ Optimalizace montážního procesu





SCS
Concept



ESC

↑

←

→

↓

⏻

Datové analyzátory

Schopnosti | Funkčnost



MTC-P Vícekanálový

- Možnost testování více vřeten, do 12 kanálů
- Programování ze vzdáleného PC
- Plná identifikovatelnost
- Databáze výsledků
- Statistiky



DataTouch³

- Test elektrického nářadí
- Analýza šroubovaného spoje
- Test kontroly kvality
- Sledování dat
- Programování vzdáleným zařízením/softwarem
- Rádiový modul pro bezdrátové snímače
- Databáze výsledků
- Reporty a statistiky

DataTouch³

Datový analyzátor

DataTouch³ nabízí kontrolu kvality efektivně, rychle a jednoduše.
Perfektní řešení pro dynamické testy nářadí a měření zbytkového momentu



Barevný dotykový displej

Integrovaná čtečka
čárových / Bar kódů



Podpora třetích prvků
Snímačů mV/V

Przewód



USB komunikace
s externími programy a databázemi

• Program SQnet+



DataTouch³

Datový analyzátor



Funkce

- Automatické rozpoznání SCS snímače
- Propojení ze snímačem bezdrátově nebo kabelem
- Propojení z FWE pro test zbytkového momentu
- Analýza šroubovaného spoje
- Statistiky Cm-Cmk, Cp-Cpk
- Programování přímo nebo programem Sqnet+ pro řízení kvality
- Úložiště náhradní baterie

Výhody

- Kontrola kvality elektrického nářadí na výrobní lince
- Kontrola procesu testem zbytkového momentu
- Načítání dílů nebo iniciace procesu čtečkou čárových kódů
- Dva operační módy : LAB a Quality
- Podpora i jiných průmyslových protokolů

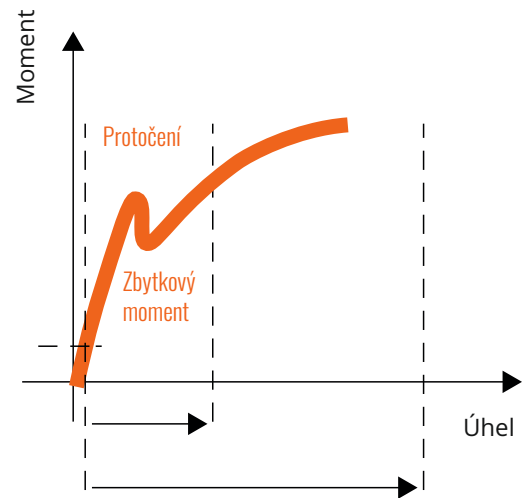


Kód	Model	
163 10 0002	DataTouch³	Analyzátor dat pro kvalitu
Příslušenství		
197 14 0001	Freedom³-BT	Bluetooth modul
197 14 0008	Freedom³-BR	Integrovaná čtečka kódů
197 14 0029	Freedom³-EC1	Externí nabíječka
197 99 0008	Freedom³-USB	USB kabel
313 21 0280	Freedom³-BA	Baterie
333 51 0003	Freedom³-CR	Přímá nabíječka

Strategie testování

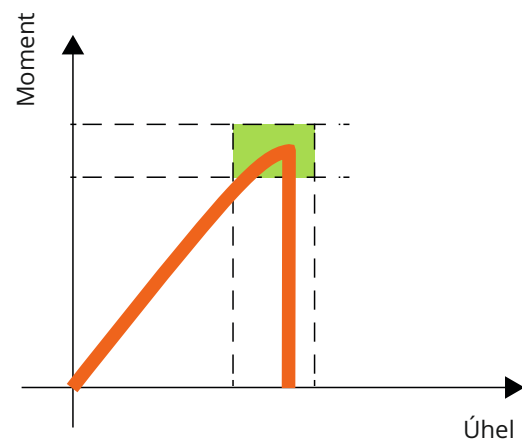
Test utažení

- Analýza utažení (jenom mód LAB)
- Vrchol protočení
- Úhel protočení
- Křivka zbytkového momentu
- Uvolnění/Dotažení
- Moment povolení
- Minimální točivý moment



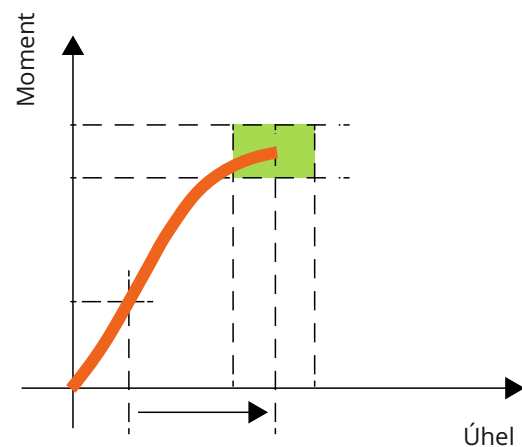
Elektronářadí a Momentové klíče

- Test momentu
- Test momentu/úhlu
- Test nýtování



Utažení (jenom LAB)

- Utažení na moment
- Utažení na moment a úhel
- Utažení na moment+úhel
- Utažení k plasticitě
- Utažení k plasticitě + úhel





LAB

Laboratorium

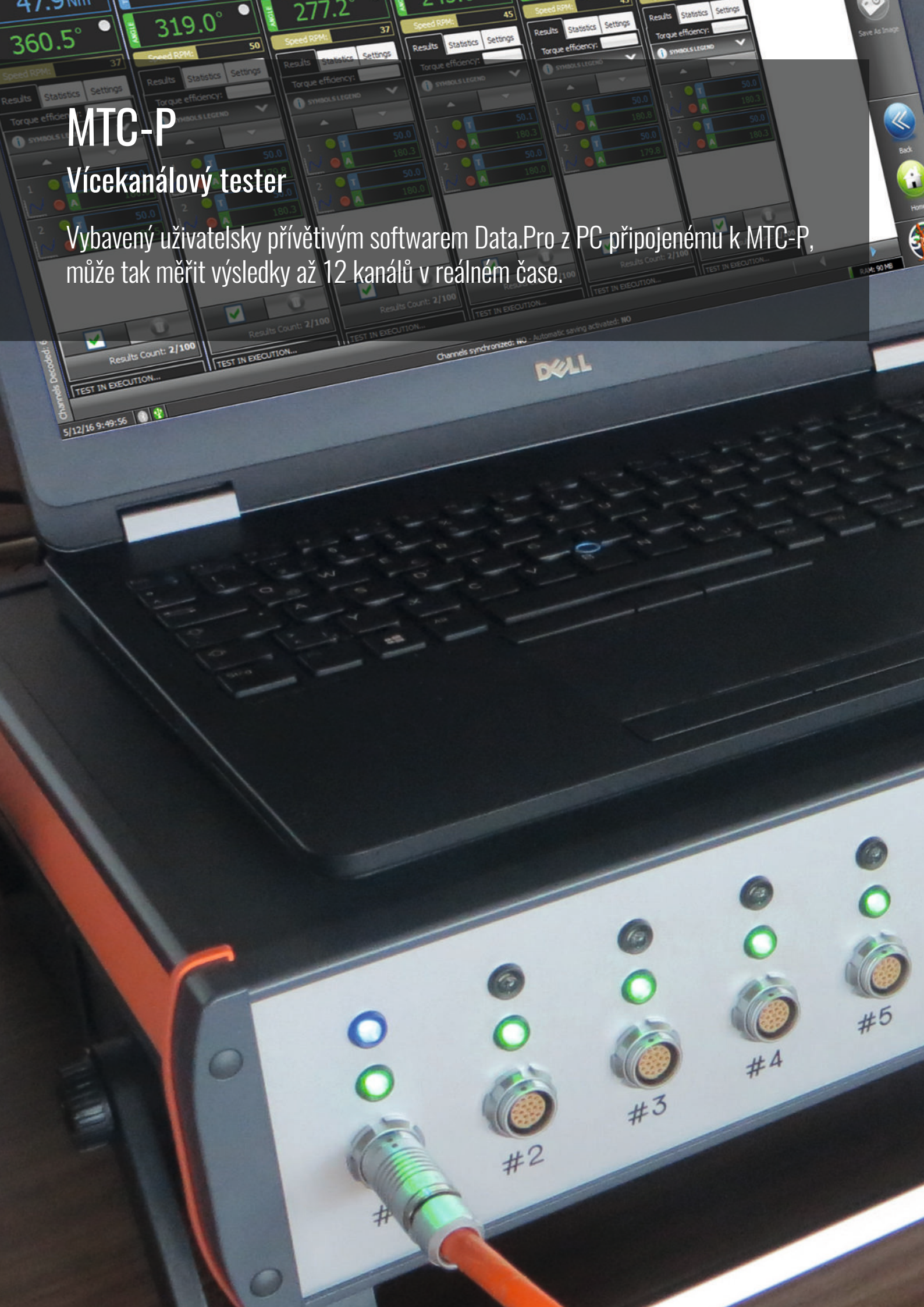
- ✓ Analýza utažení
- ✓ Prototypy
- ✓ Materiálové studie
- ✓ Testovací série
- ✓ Kontrola a ověření výkonů elektro nářadí a momentových klíčů
- ✓ Analýza výsledků
- ✓ Diagramy na displeji
- ✓ Výsledky a diagramy analyzované na PC softwarem Explorer



SPC

Quality Control

- ✓ Testování elektro nářadí a momentových klíčů na výrobní lince
- ✓ Kontrola zbytkového momentu na výrobní lince
- ✓ Trasa/Úkol vzdáleným softwarem (SQnet+ nebo QS Torque)
- ✓ Bezdrátové programování
- ✓ Sledování dat
- ✓ Management číslem VIN



MTC-P

Vícekanálový tester

Vybavený uživatelsky přívětivým softwarem Data.Pro z PC připojenému k MTC-P, může tak měřit výsledky až 12 kanálů v reálném čase.



MTC-P

MTC-P je vícekanálový analyzátor Momentu/úhlu pro test vícevřetenových stanic



Připojení ke:

- Rotačním snímačům RMC a RMC TA
- Statickým snímačům SMC a SMCI
- Třetím prvkům, snímačům momentu mV/V a snímačům momentu/úhlu (dekodérům)
- Třetím prvkům, zesilovacím snímačům

Funkce

- Vícekanálový záznam točivého momentu / úhlu
- Uložení nastavení více-vřetenového testu
- Výsledky v reálném čase
- Statistiky
- Uložení testů a stop
- Sledování stop s funkcí překrývání

Výhody

- Rychlý a efektivní test pro více-vřetenové nářadí
- Kompaktní konstrukce zařízení - snadný přenos
- Příznivý uživatelský software
- Ukládání konfigurací testů

➤ Samostatní a porovnávací grafy



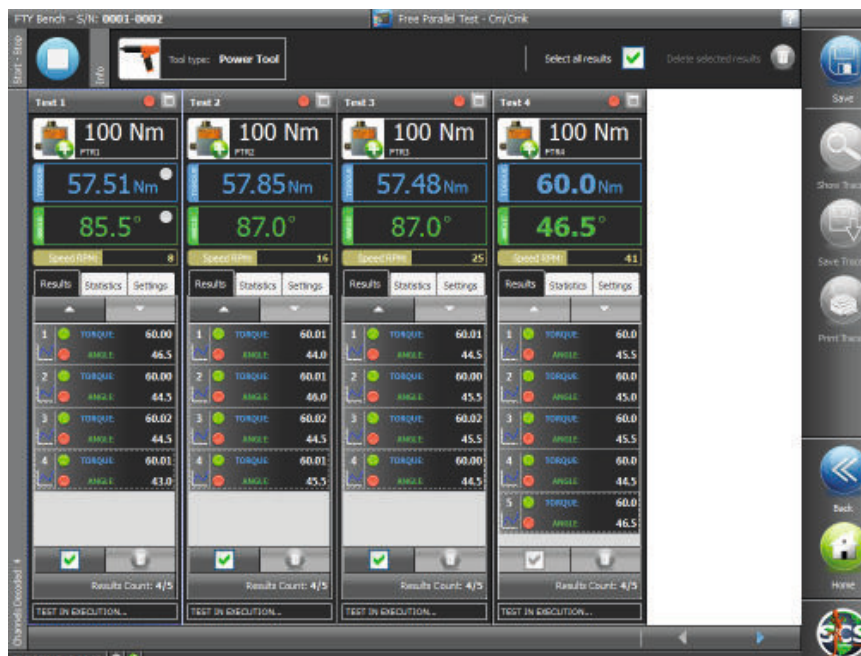
➤ Volitelný vstup „Trigger“ pro úhlovou synchronizaci



Více-vřetenový test - s PC softwarem



➤ Uložení konfigurace Vícekanálového testu



Statistiky
Sledovatelnost dat
Databáze výsledků



Mobilní testovací vozíky



FTY

Dynamický tester elektro nářadí
a momentových klíčů



MSB

Statický tester momentových
klíčů a nářadí



AWT

Automatický tester
momentových klíčů



FTA

Automatizovaný dynamický tester
momentových klíčů moment/úhel



FTS Hybrid

Automatická certifikace elektro nářadí
a momentových klíčů



FMS Multistation

On-line Rework, Backup,
Pilot/Beta Build, Repair stanice

FTY

Dynamický tester elektro nářadí a momentových klíčů

Funkce

- Test nářadí: (elektronických/digitálních, klikacích) momentových klíčů, pneumatického, elektrického i bateriového nářadí, pulzního nářadí (kromě rázových utahováků)
- Statistická kontrola procesu: Měření možností nářadí (Cm, Cmk) a X,R grafy
- Test odpovídá ISO 6789 a ISO 5393
- Rychlé a snadné konfigurování
- Funkce automatické detekce kliknutí u Klikacích momentových klíčů
- Schopnost srovnávacích testů
- Mechanický loader pro momentového klíče
- Připojení externího snímače pro speciální testy
- Samostatné programování nebo programování softwarem Sqnet+ pro management kvality
- Společný editor nelineárních spojů „Vícetupňová simulace“



"První testovací stanice schopná simulace utažení za všech podmínek"



FTY

Dynamický tester elektro nářadí a momentových klíčů

Výhody

- Vkládání parametrů a provedení testu je o 40% rychlejší, než u jakéhokoliv srovnatelného zařízení na současném trhu
- FTY reprodukuje skutečné chování utažení
- Snadný servis - brzdy typu „plug and play“
- Plné vybavení hardwarem, konfigurací snímačů, statistickými reporty
- Robustní design s menšími nároky na údržbu ve srovnání s konkurencí

Technické data

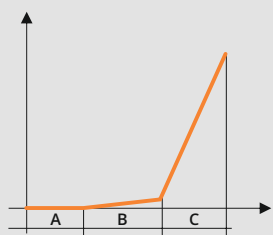
Rozsah točivého momentu	0.2 N·m ÷ 2000 N·m maximálně (v závislosti od konfigurace snímače)
Přesnost měření momentu	0.5% naměřené hodnoty
Max rychlost nářadí	1100 rpm
Přesnost měření úhlu	1° na 360°
Rozsah simulace utažení	15° do 360 stupňů (měřený úhel od 50% do 100% cíleného momentu)





➤ Mechanický loader momentového klíče

Příklad nastavení parametrů pro simulaci utažení

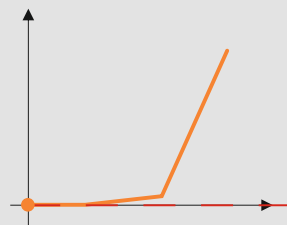


- A = Vstupní fáze
- B = Utahování
- C = Utažení na požadovaný moment

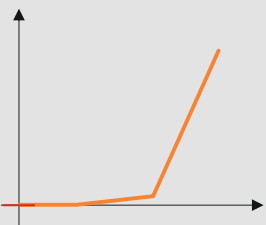


Simulace utažení úplně uvolněno

Simulace utažení

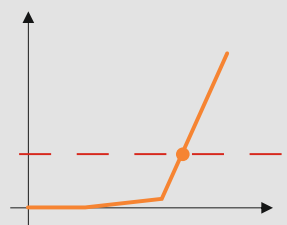


Simulace na lavici testovací stanice



Simulace utažení před-utaženo

Simulace utažení

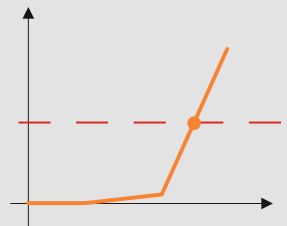


Simulace na lavici testovací stanice

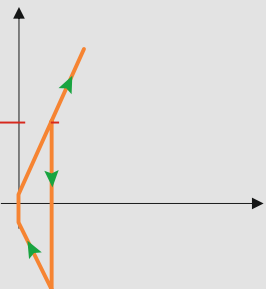


Simulace utažení před-utaženo se strategií povolit/utáhnout

Simulace utažení



Simulace na lavici testovací stanice



Srovnávací test

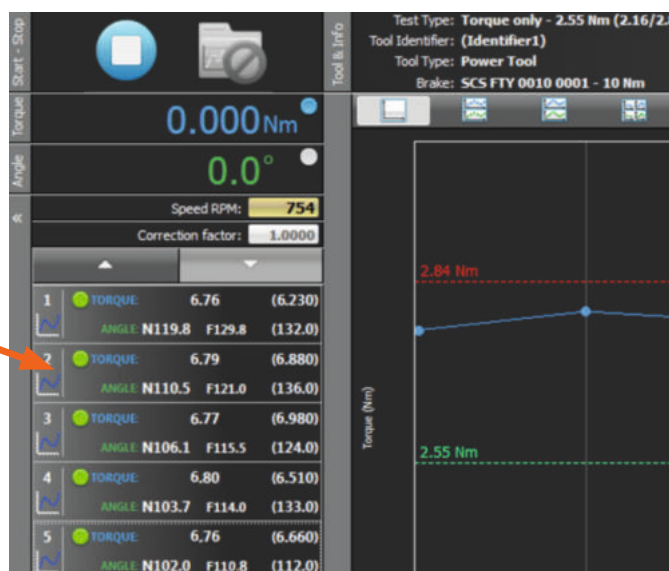
Výsledky ze vozíku jsou srovnávané s výsledky z nářadí
Automatická komunikace nebo manuální ukládání výsledků



➤ Výsledek z nářadí



➤ Aplikace SCS

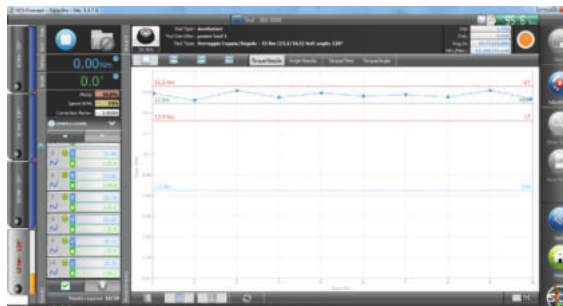
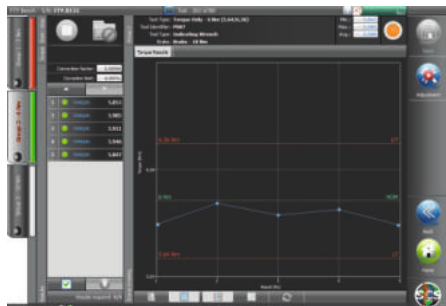


➤ Srovnání výsledků





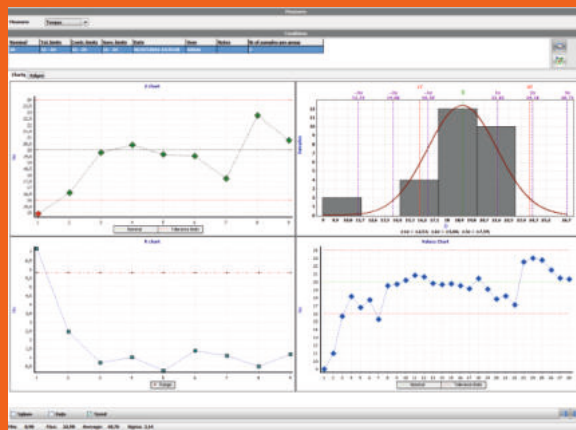
Test (momentových klíčů) dle **ISO 6789** a rozšířený test pro všechny typy testovaných nářadí (elektro-nářadí) dle **ISO 5393**



Simulace průběhu točivého momentu



Statistický proces kontroly
(Cm-Cmk a kontrolní grafy)
ze softwarem **SQnet+**





FTY

Dynamický tester elektro-nářadí a momentových klíčů

➤ Naklápění stolu



➤ Pohon koleček



➤ Pohyblivá podpora vřetena nahoru / dolů



➤ Externí brzdy



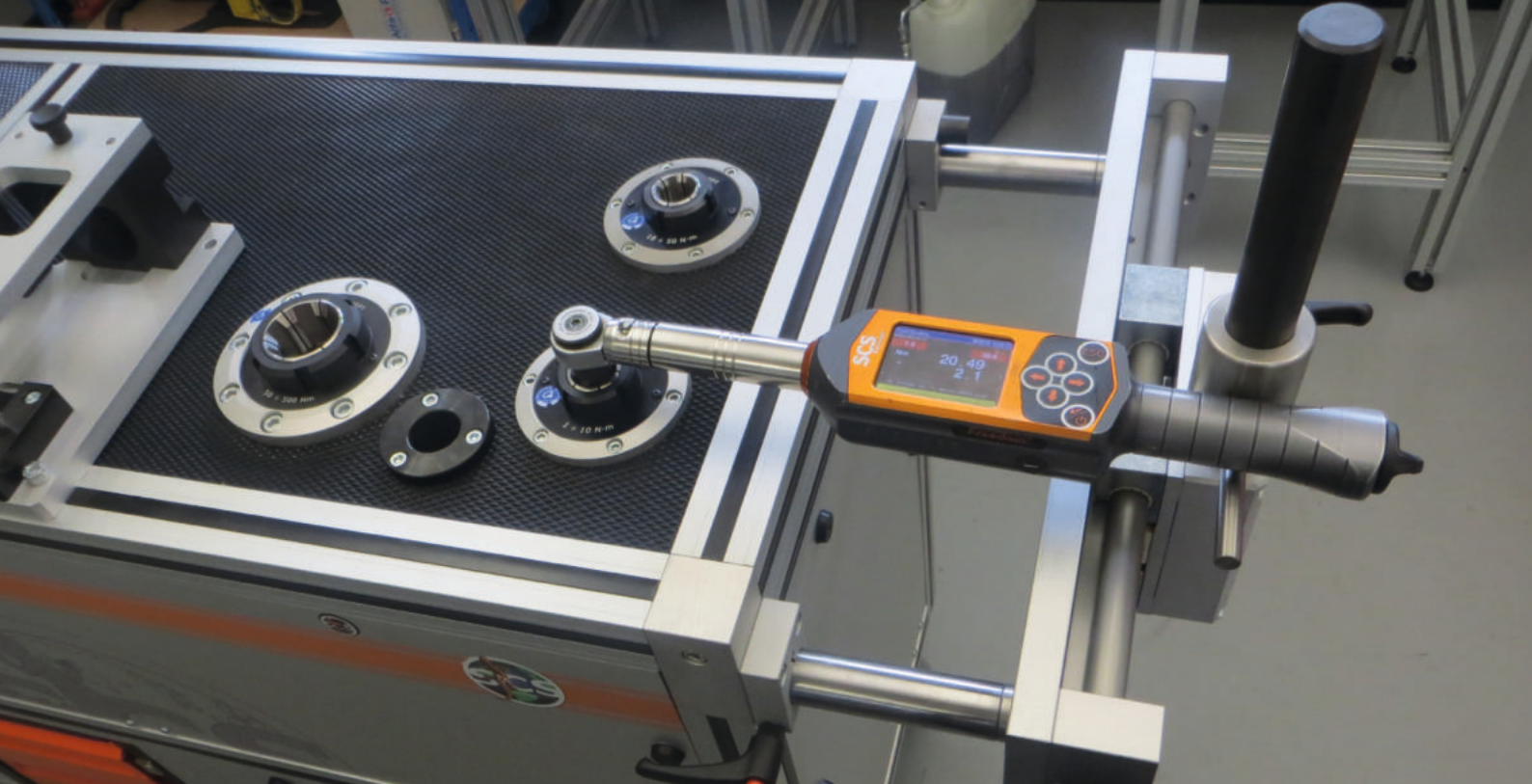
MSB

Statický tester momentových klíčů a nářadí

Funkce

- Testy pulzního nářadí a přímo napájeného rotačního nářadí s mechanickým simulátorem utažení, momentové klíče (elektronické/digitální, klikací)
- Statistická kontrola procesu: měření výkonu nářadí (Cm, Cmk) a grafy X,R
- Test ve shodě s ISO 6789
- Automatická detekce kliknutí u Klikacích momentových klíčů
- Schopnost vykonání srovnávacích testů
- Mechanický úchyt pro momentové klíče
- Možnost propojení externího snímače pro speciální testy
- Samostatné programování nebo se softwarem pro řízení kvality SQnet+



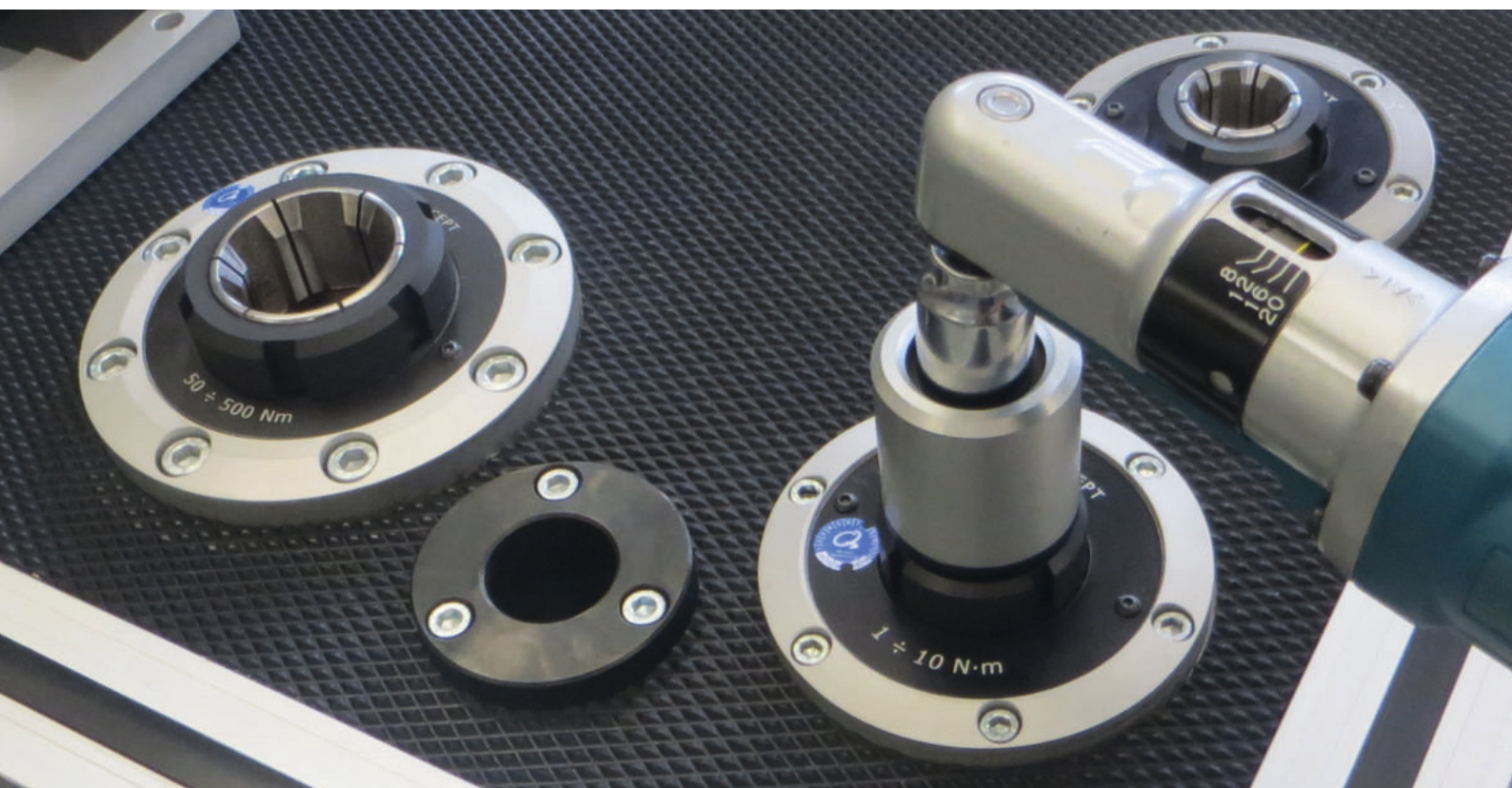


Výhody

- Lehká konfigurace testu
- Jednoduchý servis - "plug & play" snímače
- Plně přizpůsobený hardware, konfigurace snímačů, statistické reporty
- Robustní design a nízké nároky na údržbu ve srovnání s konkurencí

Technické data

Rozsah momentu	0.2 N·m ÷ 2500 N·m maximum (v závislosti od konfigurace snímačů)
Přesnost měření momentu	0.5% naměřené hodnoty



AWT

Automatický tester momentových klíčů podle normy ISO 6789

Funkce

- Dynamicky snímač pro automatické testování momentových klíčů
- Test odpovídající ISO 6789
- Automatická detekce kliknutí u Klikacích momentových klíčů
- Schopnost vykonávání srovnávacích testů
- Test ve směru, nebo proti chodu hodinových ručiček
- Samostatné programování nebo se softwarem pro řízení kvality SQnet+



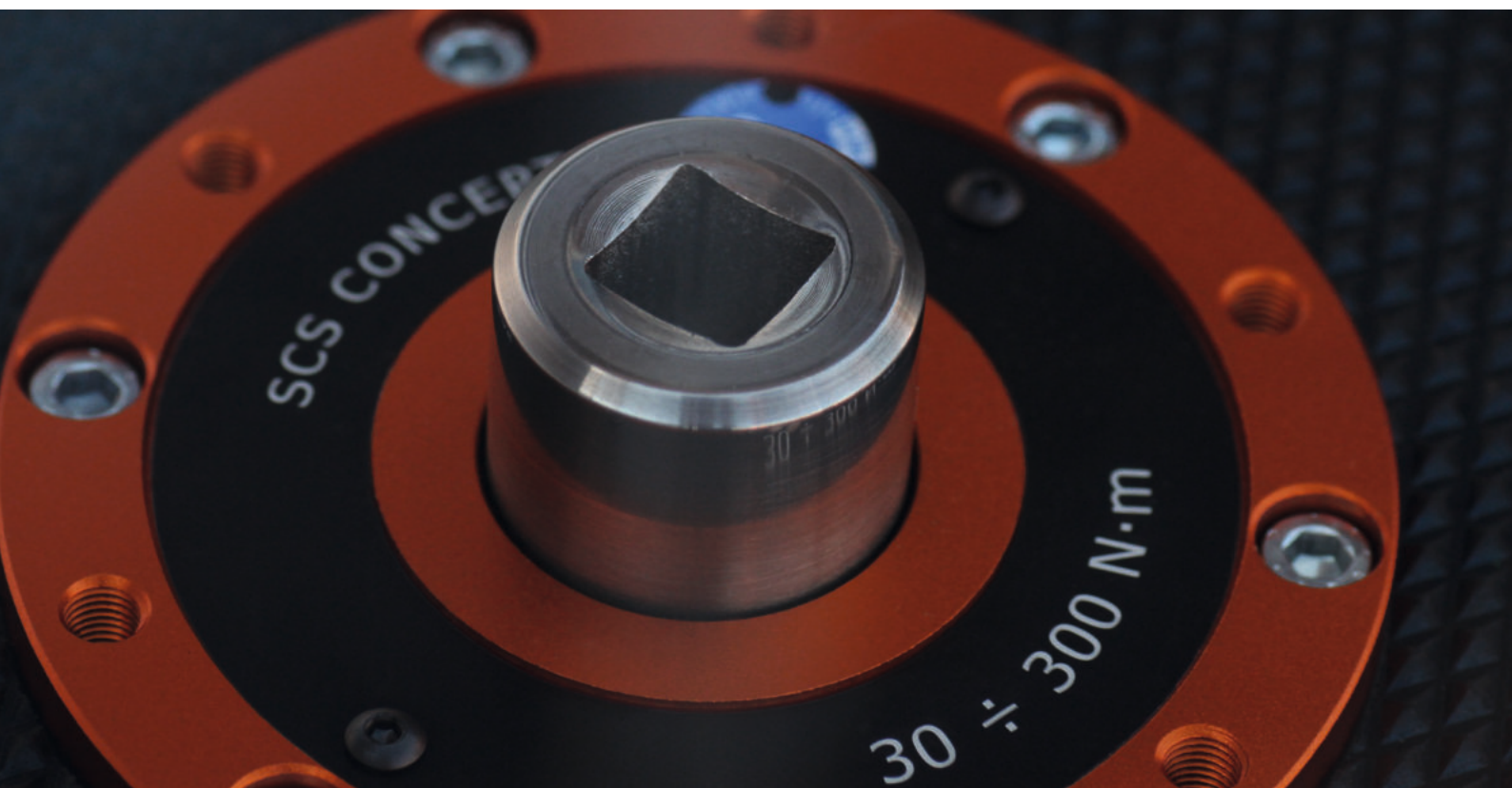


Výhody

- Nízké provozní náklady (TCO)
- Eliminace vlivu operátora
- Produktivní, vysoko přes rozsah klíčů
- Robustní design se snadnou, minimální údržbou

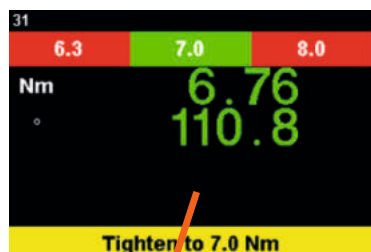
Technické data

Rozsah momentu	0.3 N·m ÷ 1600 N·m maximum (rozsah závisí od konfigurace snímačů)
Přesnost měření momentu	0.5% naměřené hodnoty
Přesnost měření uhlu	1° na 360°



Srovnávací test

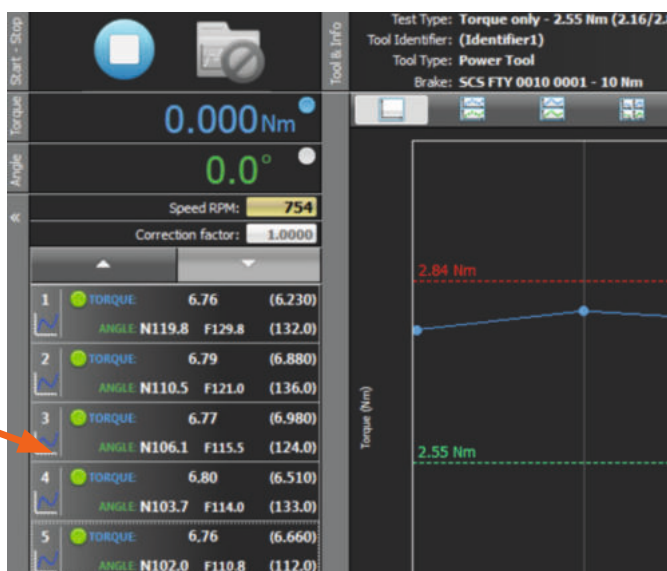
Výsledky ze vozíku jsou srovnávané s výsledky z nářadí
Automatická komunikace nebo manuální ukládání výsledků



➤ Výsledek z nářadí



➤ SCS aplikace

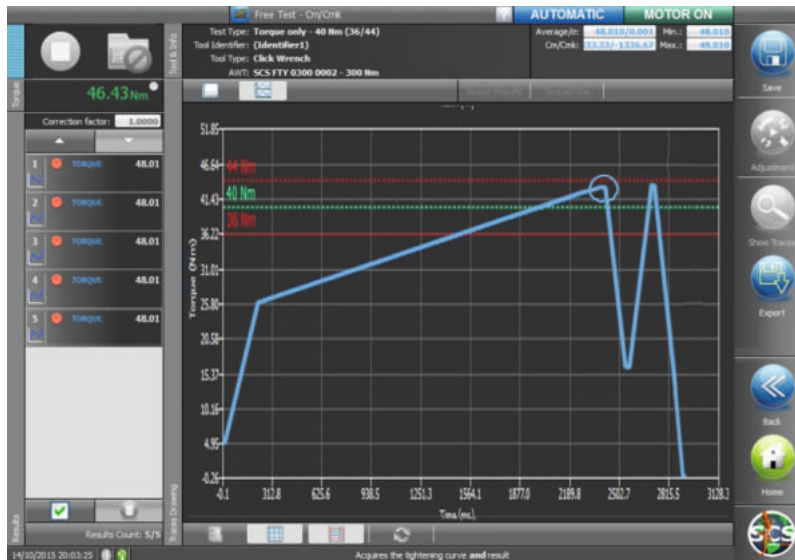


➤ Srovnání výsledků

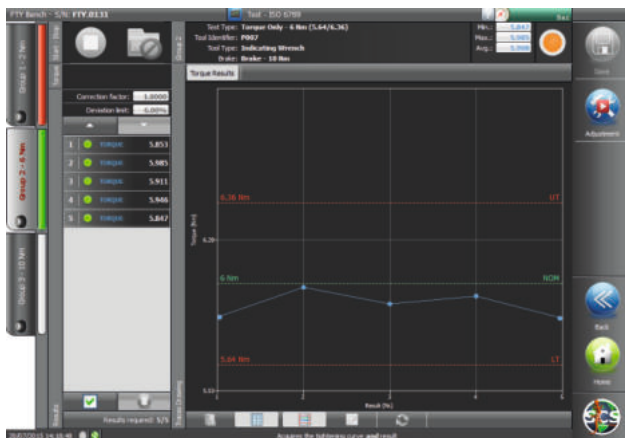




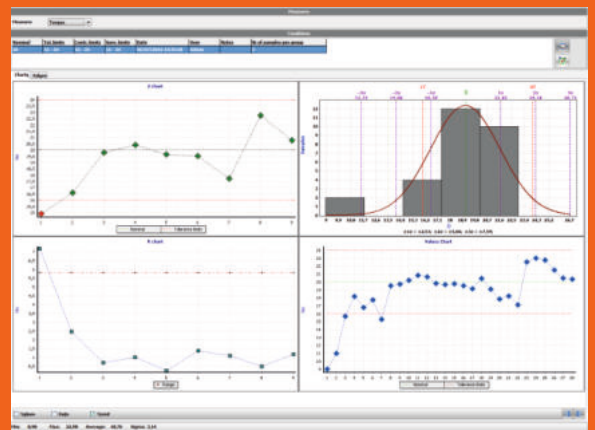
Automatické rozpoznání kliknutí v Klikacím momentovém klíči



Test ISO 6789 pro rozšířený test na celý rozsah momentového klíče



Statistický proces kontroly
(Cm-Cmk a kontrolní grafy)
ze softwarem SQnet+



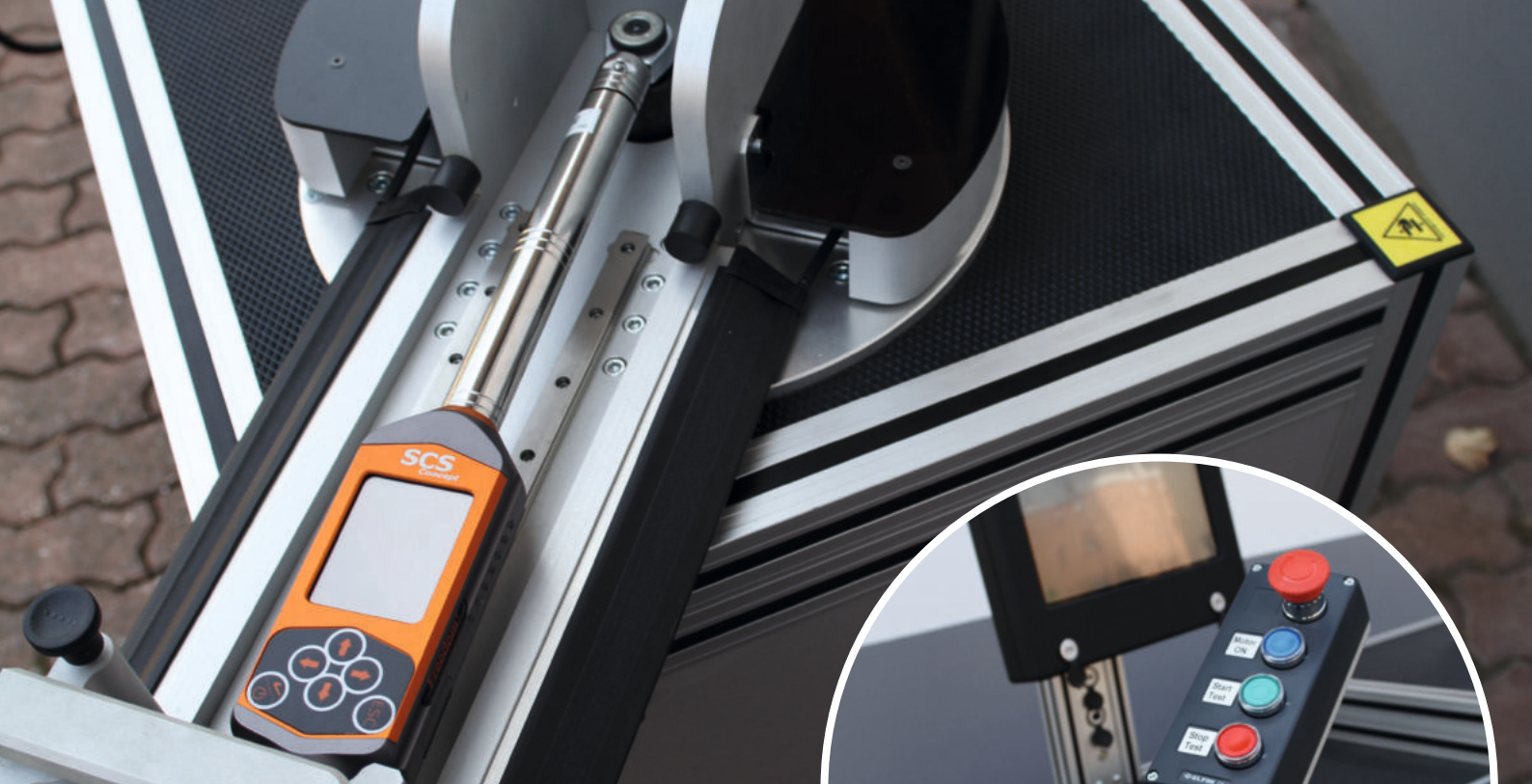
FTA

Automatické testování momentových klíčů moment/úhel podle VDI / VDE 2645 a 2647

Funkce

- Automatický test digitálních klíčů podle VDI / VDE 2645 část 2 a VDI / VDE 2647
- Schopnost srovnávacích testů
- Testování klíčů s prodloužením
- Test ve směru nebo proti směru hodinových ručiček
- Automatická detekce bodu kliknutí u klikacích klíčů
- Samostatné programování nebo se softwarem pro řízení kvality SQnet+





Přínosy

- Odpovídá a překračuje normy VDI / VDE
- Nízké provozní náklady (TCO)
- Eliminuje vliv obsluhy
- Produktivní, vysoký výkon přes klíče
- Solidní konstrukce a lehká údržba

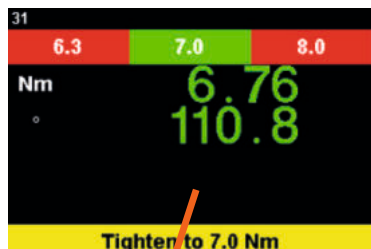
Technické data

Rozsah momentu	1.5 N·m ÷ 1200 N·m
Přesnost měřeného momentu	0.5% odečtu
Přesnost měřeného úhlu	1° nad 360°



Srovnávací test

Výsledky ze vozíku jsou srovnávané s výsledky z nářadí
Automatická komunikace nebo manuální ukládání výsledků.



➤ Výsledek nářadí



➤ SCS aplikace



➤ Srovnání výsledků

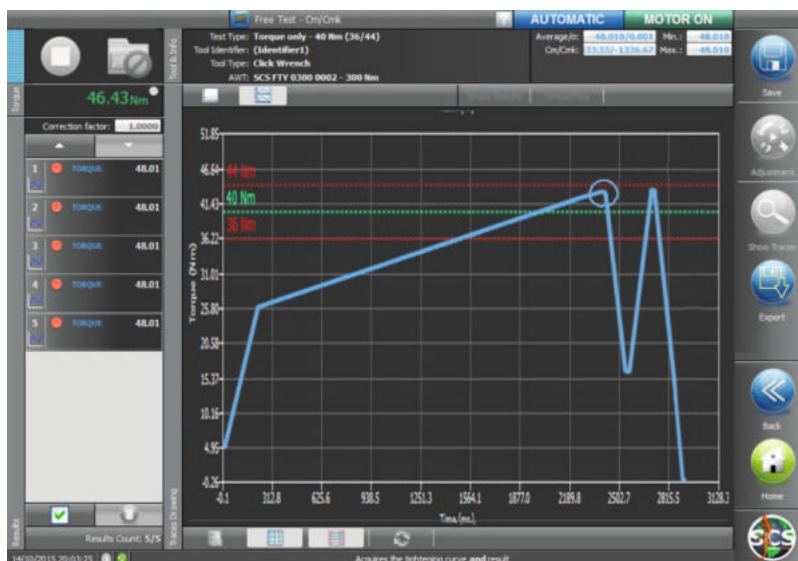
Test momentových klíčů s prodloužením:

Regulovatelná výška snímače FTA umožňuje testování klíče s prodloužením a krytím, pro určení vlivu prodloužení na měření uhlu

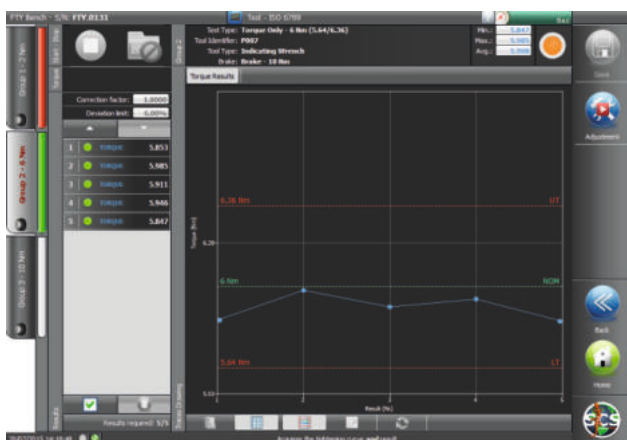




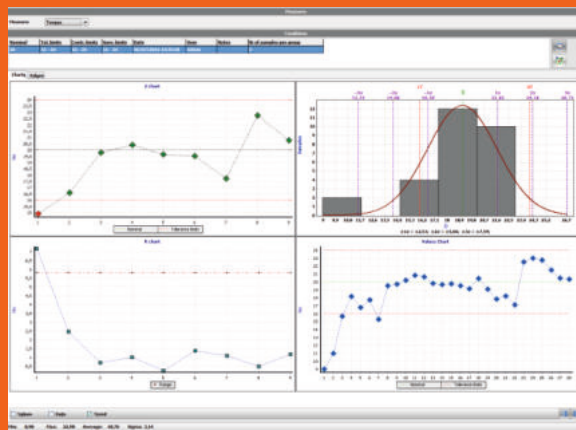
Test ručkových klíčů, klíčů klikacích s automatickým rozpoznáním kliknutí



Test ISO 6789 pro rozšířený test celého rozsahu momentového klíče.



Statistický proces kontroly
(Cm-Cmk a kontrolní grafy)
softwarem SQnet+.



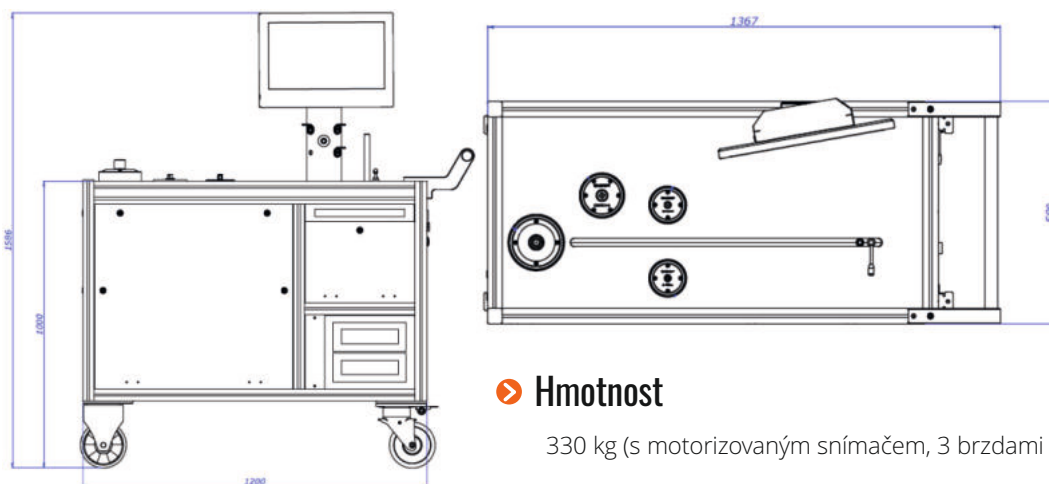
FTS

Elektrické nářadí a certifikace automatického klíče



Funkce

Zkouška klíčů (elektronických/digitálních, klikacích), pneumatického, elektrického a bateriového nářadí, pulzního nářadí (kromě rázových utahováků)
 Přesnost momentu: 0,5% odečtené hodnoty
 Přesnost úhlu: +/- 1° na 360°
 Rozsah simulace brzdy: 15° až 360°
 Maximální rychlost přijatelná pro brzdu: až 2 000 ot./min
 Lokální databáze s kapacitou nad 256 Gb
 Tisk/ Export / Grafy
 Čtečka čárových kódů pro výběr montážního nářadí
 Statistická analýza
 Autonomie až 8 hodin
 Motorizované kolo (volitelně)
 Snadná údržba
 Schopnost srovnávacího testu
 Kontrola montážního nářadí před použitím a během výroby na stejné stanici/lavici
 Stanice FTS může provádět všechny typy kontroly pomocí interní baterie



➤ Hmotnost

330 kg (s motorizovaným snímačem, 3 brzdami do 300 N.m)

Poznámka

133 60 0001	Freedom FTS 300	BRK 10-50-300	Bi-motorizovaná skupina 3-300
133 60 0003	Freedom FTS 500	BRK 10-50-500	Bi-motorizovaná skupina 5-500

➤ Každá stanice FTS je dodávána s:

- Reakční lištou
- Sadou adaptérů
- Kalibračními certifikáty
- USB klíčem s příručkou, bezpečností produktu, atd

➤ FTS

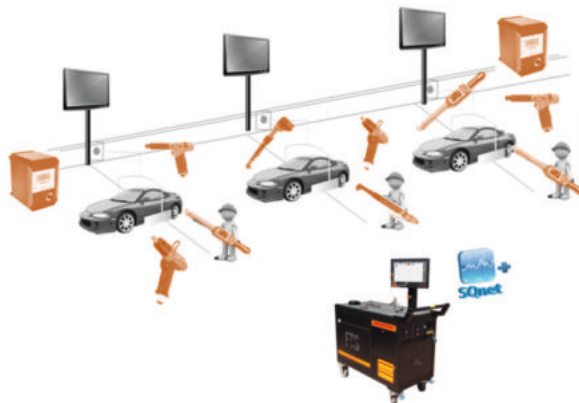
- ✓ 18,5" dotykový monitor
- ✓ Dva USB porty
- ✓ Síťový port 10/100 Base-T RJ-45
- ✓ Konektor pro externí snímače s automatickým rozpoznáváním
- ✓ Vícejazyčný software Data.Pro a SQnet+



FTS - Globální přehled

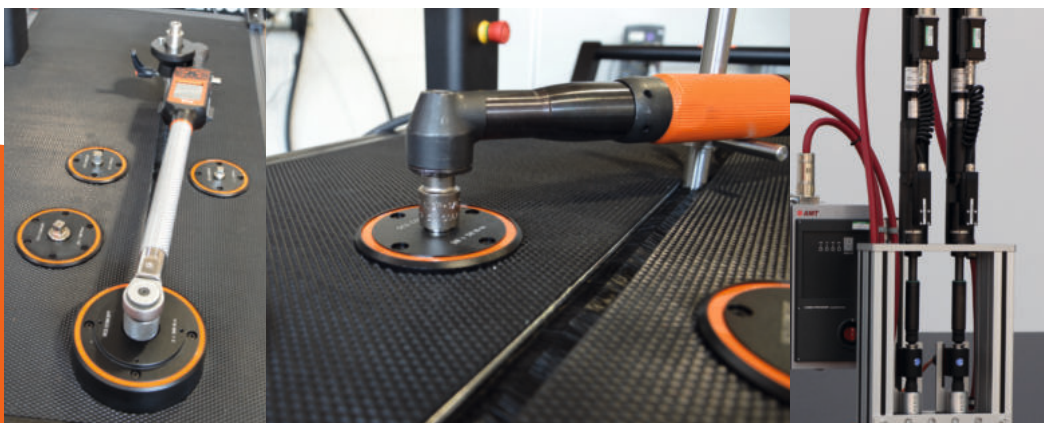
➤ 360° řešení kvality

- ✓ Audit a management všeho montážního nářadí POUZE s jednou stanicí
- ✓ Protokol o zkoušce podle norem ISO a VDI
- ✓ Alarm pro kontrolu nářadí
- ✓ Kontrola tras
- ✓ Vytištění zkušebního protokolu
- ✓ Kontrola a monitoring výkonu montážního nářadí
- ✓ Globální přehled o vašem montážním nářadí
- ✓ Stanice FTS umožňuje připojení externího snímače ke kontrole víceřetenových strojů nebo pulzního nářadí



➤ Přizpůsobený přehled

➤ Management trasy



➤ Rozwiązanie bezpieczeństwa

Stacja automatycznie wykrywa, czy ustawienie momentu w celu sprawdzenia klucza jest zgodne z długością drążka reakcyjnego.

Nasze hamulce zwalniają się automatycznie, jeśli zastosowany moment obrotowy jest zbyt wysoki



Kontrola minimální délky FTS



- Kompatibilní se všemi typy montážního nářadí.
- Splňuje normy ISO 5393: 2017, ISO 6789-1: 2017, VDI / VDE 2645-2: 2014
- Flexibilní, vysoce výkonný a ergonomický
- Automatický a manuální test nářadí
- Samostatný test díky baterií

Hybridní stanice FTS

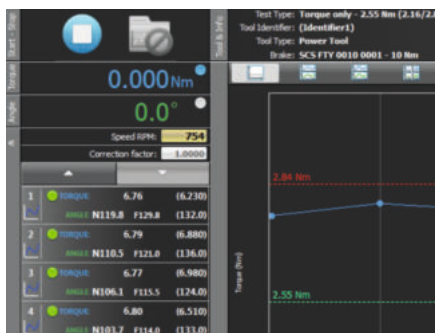
➤ Funkce AWT



➤ Motorický snímač

Kontrola klíčů a certifikace

- ✓ Automatický test klíče / report ISO 6789-1: 2017 & VDI / VDE 2645-2: 2014
- ✓ Automatická statistická analýza Cm / Cmk
- ✓ Kompatibilní pro elektronické, klouzavé a klikací klíče
- ✓ Automatické srovnání hodnot mezi testovacím zařízením a stanicí
- ✓ Produktivita
 - Zvyšte si svou produktivitu pomocí automatickým testem naší stanicí
 - Management X/R grafů a ověření klíče na výrobní lince



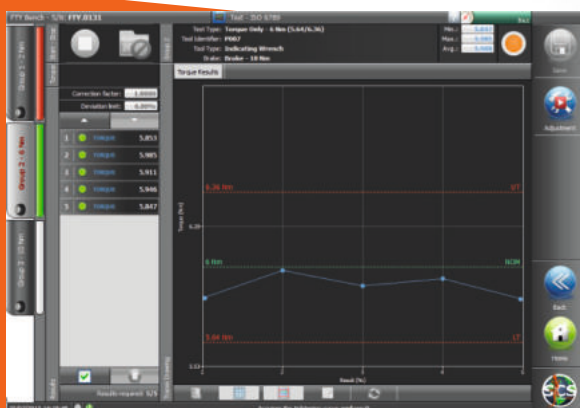
➤ Automatické srovnání hodnot

➤ Příklad testu ISO 6789: 2017

Skupina 1 →

Skupina 2 →

Skupina 3 →

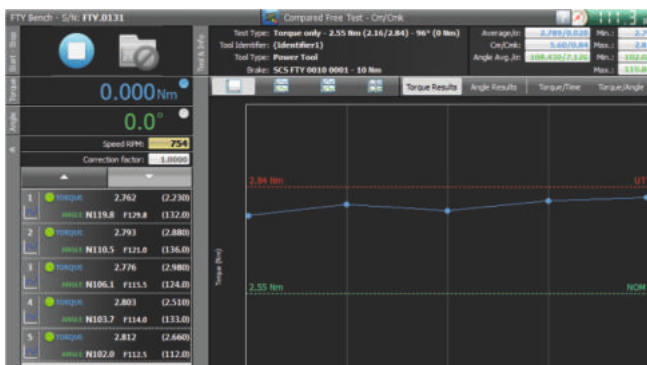
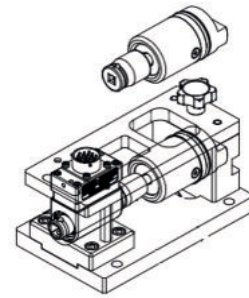


➤ Funkce FTY

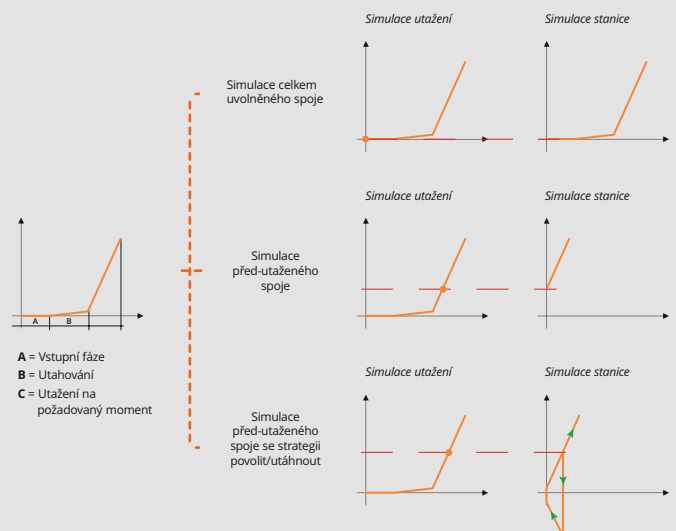


Kontrola a certifikace elektrického nářadí

- ✓ Dynamická simulace spojů pro reprodukci montážních spojů
- ✓ Skvělý Simulátor utažení vám umožní provést 50 utahování za méně než 2 minuty
- ✓ Reprodukce skutečného chování spoje pro testování elektrického nářadí v reálných podmínkách a ověření vícestupňovým programem (podle VDI / VDE 2645-2: 2014)
- ✓ Kompatibilní se všemi typy nářadí
 - Vřeteny s externím rotačním snímačem
 - Pulzním nářadím s naším řešením SCS Freedom TH



Příklad parametrizace spoje, který má být simulován



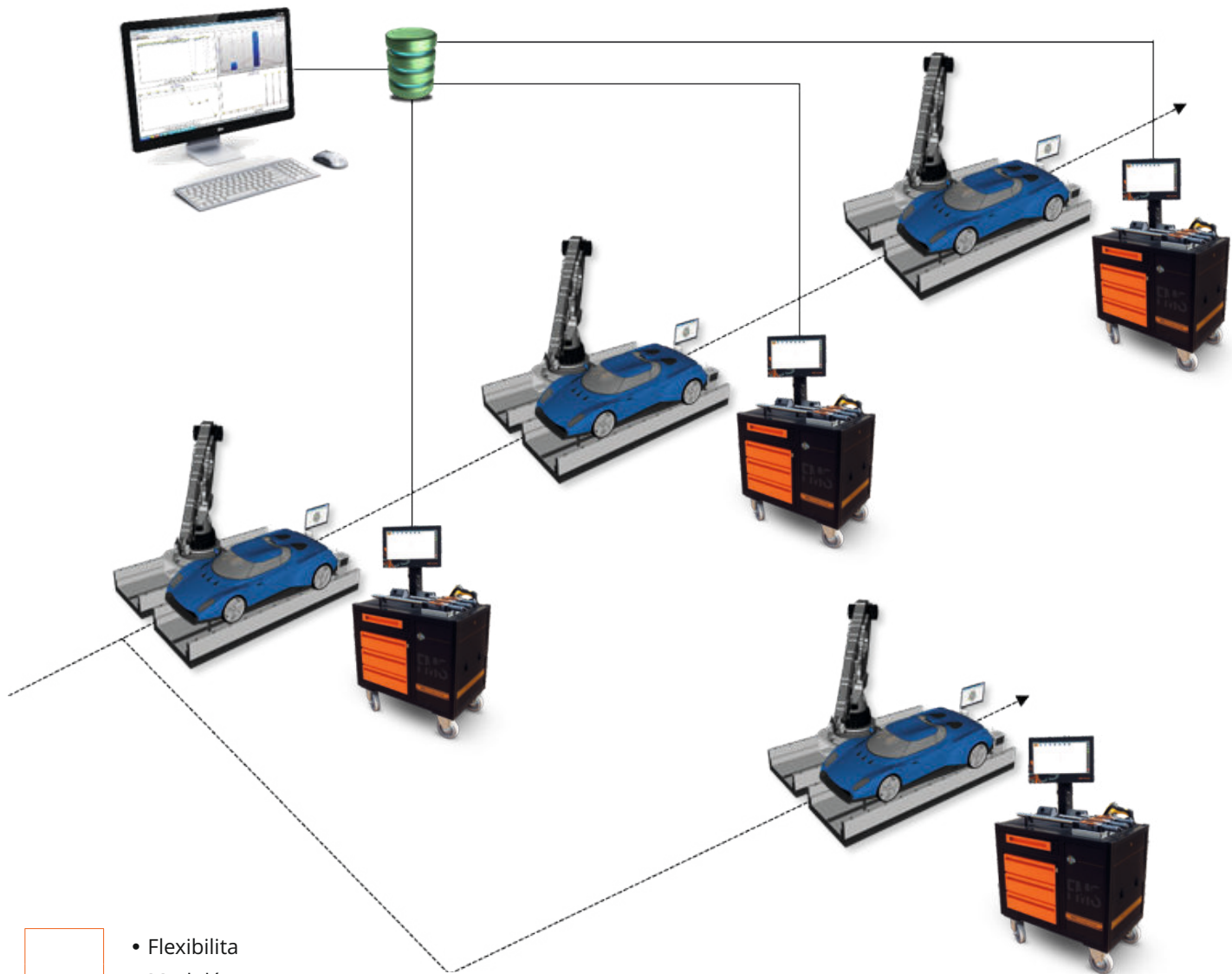
FMS Multistanice

On-line opravy, Back-up, Pilotní a testovací série, Opravní stanice

Funkce

- Flexibilní a modulární výrobní systém
- Postupy pro eliminaci chyb montáže na výrobní lince
- Dočasná náhrada za poškozené nářadí, pro minimalizaci prostoje
- Funguje s momentovými klíči SCS Freedom3 a mnoha kontroléry elektrického nářadí
- Možnost nestandardní komunikace s vlastními doplňky
- Možnost paralelní práce s více nářadím současně
- Podpora několika typů operací: utahování (moment a moment/uhel), logické, čárové kódy, obecné
- Skenování VIN
- Reporty a statistiky
- Napájení střídavým proudem se záložní jednotkou PC





Výhody

- Flexibilita
- Modulárnost
- Výkonost
- Kontrola chybovosti
- Ekonomičnost



Back-up nářadí

FMS může být používána jako rezerva pro nářadí používané na výrobní lince. Ze względu na svou mobilitu, FMS může být jednoduše použita kdekoli na výrobní lince a nahradit tak místo poruchy s velice krátkým přerušením výrobního procesu.



Opravy

FMS může být stanicí výrobní nebo servisní. V případě oprav v produkci, FMS navádí operátora každým krokem opravy, dle výrobního postupu, v té samé kvalitě a identifikaci dat jako na výrobní lince.

Beta pilot (přípravní série)

nebo malá produkce

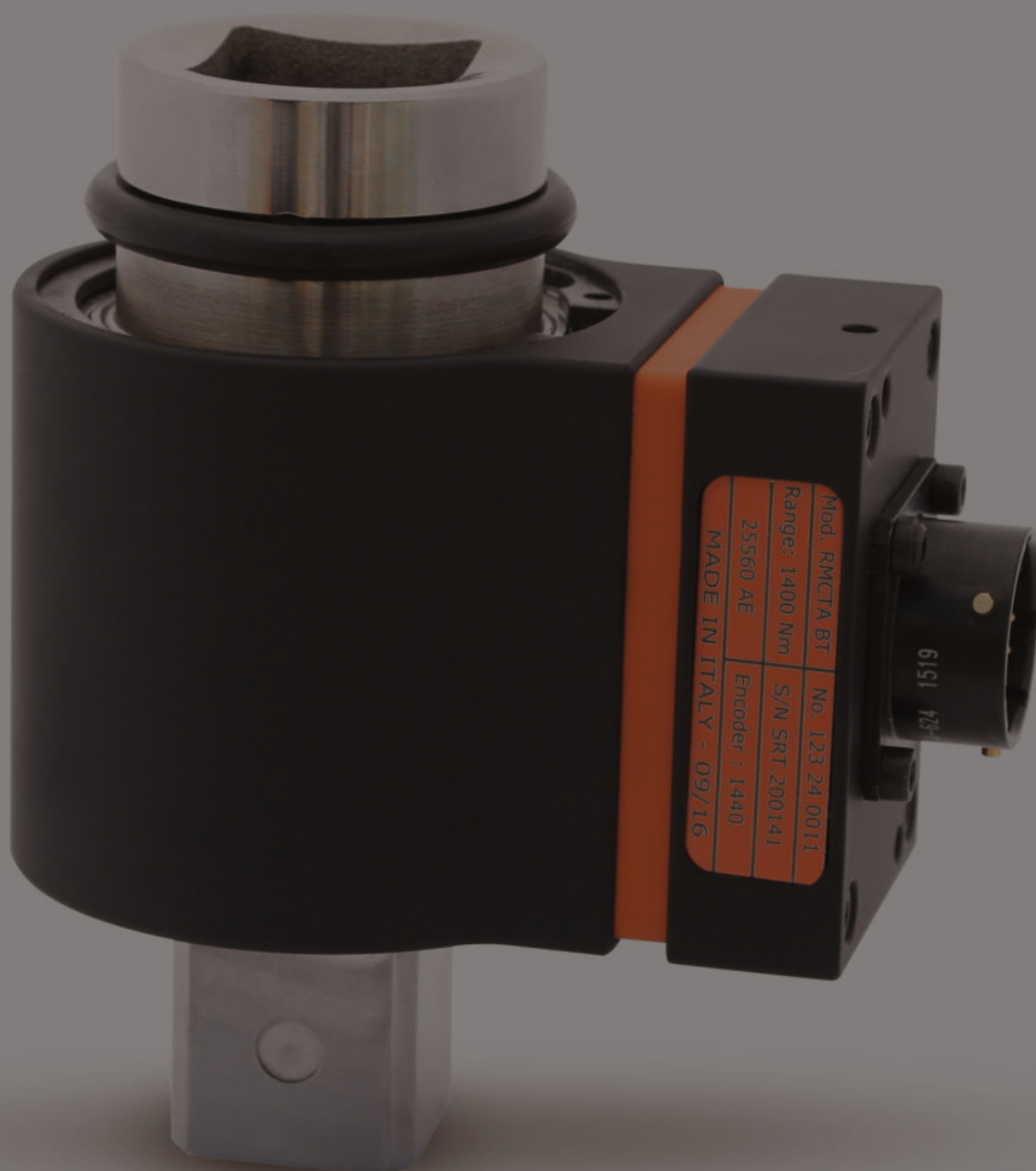
FMS je ideálním nářadím pro malé produkce nebo přípravní série, kde není ještě specifikováno potřebné nářadí. FMS stanice může ukládat všechny údaje o vykonaných montážních operacích.



- Čtečka čárových Bar kódů pro rozpoznání a přiřazení dílů

Připojení k elektrickému nářadí

FMS se softwarem VPG+ může přímo komunikovat s SCS momentovými klíči a většinou řídicích kontrolérů elektrického nářadí na trhu, používajících průmyslové protokoly.



Snímače



Rotační snímače
Moment & Moment/úhel



Rotační snímače
Moment & Moment/úhel
Bluetooth



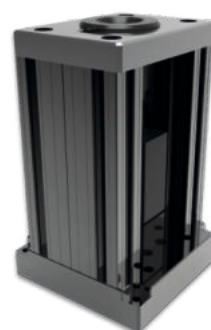
Statické snímače
Moment



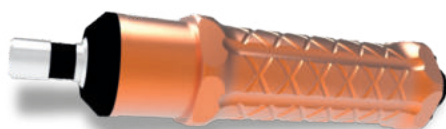
Statický snímač
Moment Bluetooth



FWE a FWE TA



RGT
Tester pistolového
nýtovacího náradí



FSE

Funkce

- Paměťový čip pro automatické rozpoznávání
- Data kalibrace ukládané v paměťovém čipu
- Interface kabelem nebo Bluetooth
- Solidní konstrukce

Přínosy

- Testování všech typů elektrického náradí a momentových klíčů
- Rychlé připojení
- Flexibilita
- Odolnost a nižší provozní náklady

Rotační snímače Moment & Moment/úhel



RMC Rotační snímač momentu

Kód	Model	Kapacita		Výstup /úchyt
		N·m	ft·lb	mm
123 21 9001	Freedom RMC 2 HEX	2	1	HEX 1/4"
123 21 9002	Freedom RMC 5 HEX	5	4	HEX 1/4"
123 21 9016	Freedom RMC 10 HEX	10	4	HEX 1/4"
123 21 9003	Freedom RMC 10	10	7	1/4"
123 21 9004	Freedom RMC 20 HEX	20	15	HEX 1/4"
123 21 9005	Freedom RMC 20	20	15	1/4"
123 21 9006	Freedom RMC 25	25	19	3/8"
123 21 9007	Freedom RMC 75	75	56	3/8"
123 21 9008	Freedom RMC 180	180	133	1/2"
123 21 9009	Freedom RMC 250	250	185	3/4"
123 21 9010	Freedom RMC 500	500	370	3/4"
123 21 9014	Freedom RMC 750	750	553.2	1"
123 21 9011	Freedom RMC 1400	1400	1036	1"
123 21 9012	Freedom RMC 3000	3000	2220	11/2"
123 21 9013	Freedom RMC 5000	5000	3700	11/2"
197 99 0015	Kabel RMC - Momentový kabel pro připojení RMC na Datacollector			

RMCTA Rotační snímač momentu/úhlu

Kód	Model	Kapacita		Výstup /úchyt
		N·m	ft·lb	mm
123 22 9001	Freedom RMCTA 2 HEX	2	1	HEX 1/4"
123 22 9002	Freedom RMCTA 5 HEX	5	4	HEX 1/4"
123 22 9016	Freedom RMCTA 10 HEX	10	4	HEX 1/4"
123 22 9003	Freedom RMCTA 10	10	7	1/4"
123 22 9004	Freedom RMCTA 20 HEX	20	15	HEX 1/4"
123 22 9005	Freedom RMCTA 20	20	15	1/4"
123 22 9006	Freedom RMCTA 25	25	19	3/8"
123 22 9007	Freedom RMCTA 75	75	56	3/8"
123 22 9008	Freedom RMCTA 180	180	133	1/2"
123 22 9009	Freedom RMCTA 250	250	185	3/4"
123 22 9010	Freedom RMCTA 500	500	370	3/4"
123 22 9014	Freedom RMCTA 750	750	553.2	1"
123 22 9011	Freedom RMCTA 1400	1400	1036	1"
123 22 9012	Freedom RMCTA 3000	3000	2220	11/2"
123 22 9013	Freedom RMCTA 5000	5000	3700	11/2"
197 99 0015	RMCA kabel - Momentový kabel pro připojení RMC na Datacollector			



Rotační snímače Moment & Moment/úhel

Bluetooth



RMC Rotační snímač momentu Bluetooth

Kód	Model	Kapacita		Výstup /úchyt
		N·m	ft·lb	mm
123 23 0001	Freedom RMC 2 BT HEX	2	1	HEX 1/4"
123 23 0002	Freedom RMC 5 BT HEX	5	4	HEX 1/4"
123 23 0016	Freedom RMC 10 BT HEX	10	4	HEX 1/4"
123 23 0003	Freedom RMC 10 BT	10	7	1/4"
123 23 0004	Freedom RMC 20 BT HEX	20	15	HEX 1/4"
123 23 0005	Freedom RMC 20 BT	20	15	1/4"
123 23 0006	Freedom RMC 25 BT	25	19	3/8"
123 23 0007	Freedom RMC 75 BT	75	56	3/8"
123 23 0008	Freedom RMC 180 BT	180	133	1/2"
123 23 0009	Freedom RMC 250 BT	250	185	3/4"
123 23 0010	Freedom RMC 500 BT	500	370	3/4"
123 23 0014	Freedom RMC 750 BT	750	553.2	1"
123 23 0011	Freedom RMC 1400 BT	1400	1036	1"
123 23 0012	Freedom RMC 3000 BT	3000	2220	1 1/2"
123 23 0013	Freedom RMC 5000 BT	5000	3700	1 1/2"

RMCTA Rotační snímač momentu/úhlu Bluetooth

Kód	Model	Kapacita		Výstup /úchyt
		N·m	ft·lb	mm
123 24 0001	Freedom RMCTA 2 BT HEX	2	1	HEX 1/4"
123 24 0002	Freedom RMCTA 5 BT HEX	5	4	HEX 1/4"
123 24 0016	Freedom RMCTA 10 BT HEX	10	4	HEX 1/4"
123 24 0003	Freedom RMCTA 10 BT	10	7	1/4"
123 24 0004	Freedom RMCTA 20 BT HEX	20	15	HEX 1/4"
123 24 0005	Freedom RMCTA 20 BT	20	15	1/4"
123 24 0006	Freedom RMCTA 25 BT	25	19	3/8"
123 24 0007	Freedom RMCTA 75 BT	75	56	3/8"
123 24 0008	Freedom RMCTA 180 BT	180	133	1/2"
123 24 0009	Freedom RMCTA 250 BT	250	185	3/4"
123 24 0010	Freedom RMCTA 500 BT	500	370	3/4"
123 24 0014	Freedom RMCTA 750 BT	750	553.2	1"
123 24 0011	Freedom RMCTA 1400 BT	1400	1036	1"
123 24 0012	Freedom RMCTA 3000 BT	3000	2220	1 1/2"
123 24 0013	Freedom RMCTA 5000 BT	5000	3700	1 1/2"

Statický snímač - Moment



Statický snímač momentu připojení kabelem

Kód	Model	Kapacita		Výstup /úchyt
		N·m	ft·lb	mm
123 25 0002	Freedom SMC 2	2	1	1/4"
123 25 0010	Freedom SMC 10	10	7	3/4"
123 25 0020	Freedom SMC 20	20	15	3/4"
123 25 0050	Freedom SMC 50	50	37	3/4"
123 25 0100	Freedom SMC 100	100	74	3/4"
123 25 0250	Freedom SMC 250	250	185	3/4"
123 25 0500	Freedom SMC 500	500	370	3/4"
123 25 1000	Freedom SMC 1000	1000	740	1"
123 25 2500	Freedom SMC 2500	2500	1850	1 1/2"
197 99 0007	SMC kabel - Momentový kabel pro připojení statistického snímače na Datacollector			



Statický snímač momentu připojené kabelem pro hydraulické pulzní nářadí

Kód	Model	Kapacita		Výstup /úchyt
		N·m	ft·lb	mm
123 26 0002	Freedom SMCI 2	2	1	SA 21
123 26 0010	Freedom SMCI 10	10	7	SA 21
123 26 0020	Freedom SMCI 20	20	15	SA 21
123 26 0050	Freedom SMCI 50	50	37	SA 21
123 26 0100	Freedom SMCI 100	100	74	SA 24
123 26 0250	Freedom SMCI 250	250	185	SA 24
123 26 0500	Freedom SMCI 500	500	370	SA 36
123 26 1000	Freedom SMCI 1000	1000	740	SA 46
123 26 2500	Freedom SMCI 2500	2500	1850	SA 46
197 99 0007	SMCI kabel - Momentový kabel pro připojení statistického snímače na Datacollector			

SA = Speciální adaptér



Statický snímač - Moment

Bluetooth



Statický snímač momentu Bluetooth



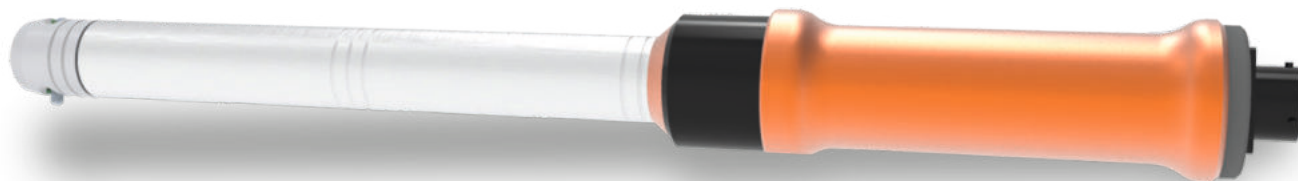
Statický snímač momentu Bluetooth
pro hydraulické pulzní nářadí

Kód	Model	Kapacita		Výstup /úchyt
		N·m	ft·lb	
123 11 0002	Freedom SMC 2 BT	2	1	1/4"
123 11 0010	Freedom SMC 10 BT	10	7	3/4"
123 11 0020	Freedom SMC 20 BT	20	15	3/4"
123 11 0050	Freedom SMC 50 BT	50	37	3/4"
123 11 0100	Freedom SMC 100 BT	100	74	3/4"
123 11 0250	Freedom SMC 250 BT	250	185	3/4"
123 11 0500	Freedom SMC 500 BT	500	370	3/4"
123 11 1000	Freedom SMC 1000 BT	1000	740	1"
123 11 2500	Freedom SMC 2500 BT	2500	1850	1 1/2"

Kód	Model	Kapacita		Výstup /úchyt
		N·m	ft·lb	
123 13 0002	Freedom SMCI 2 BT	2	1	SA 21
123 13 0010	Freedom SMCI 10 BT	10	7	SA 21
123 13 0020	Freedom SMCI 20 BT	20	15	SA 21
123 13 0050	Freedom SMCI 50 BT	50	37	SA 21
123 13 0100	Freedom SMCI 100 BT	100	74	SA 24
123 13 0250	Freedom SMCI 250 BT	250	185	SA 24
123 13 0500	Freedom SMCI 500 BT	500	370	SA 36
123 13 1000	Freedom SMCI 1000 BT	1000	740	SA 46
123 13 2500	Freedom SMCI 2500 BT	2500	1850	SA 46

SA = Speciální adaptér

FWE a FWE TA



FWE - Momentový klíč klíč pro analyzátor DataTouch3

FWE TA - Moment/úhel klíč pro analyzátor DataTouch3

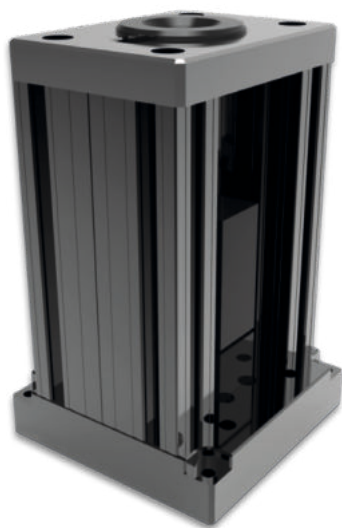
Kód	Model	Kapacita		Výstup /úchyt
		N·m	ft·lb	mm
113 20 0005	Freedom FWE 5	5	3.7	**
113 20 0010	Freedom FWE 10	10	7.4	**
113 20 0015	Freedom FWE 15	15	11	9 x 12
113 20 0030	Freedom FWE 30	30	22	9 x 12
113 20 0070	Freedom FWE 70	70	52	9 x 12
113 20 0100	Freedom FWE 100	100	74	9 x 12
113 20 0200	Freedom FWE 200	200	148	14 x 18
113 20 0300	Freedom FWE 300	300	222	14 x 18
113 20 0400	Freedom FWE 400	400	296	14 x 18
113 20 0600	Freedom FWE 600	600	444	14 x 18
113 20 0800	Freedom FWE 800	800	592	Ø 20
113 20 1000	Freedom FWE 1000	1000	740	Ø 20
197 99 0006	FWE kabel - Momentový kabel pro připojení klíče na Datacollector			

Kód	Model	Kapacita		Výstup /úchyt
		N·m	ft·lb	mm
113 21 0005	Freedom FWE TA 5	5	3.7	**
113 21 0010	Freedom FWE TA 10	10	7.4	**
113 21 0015	Freedom FWE TA 15	15	11	9 x 12
113 21 0030	Freedom FWE TA 30	30	22	9 x 12
113 21 0070	Freedom FWE TA 70	70	52	9 x 12
113 21 0100	Freedom FWE TA 100	100	74	9 x 12
113 21 0200	Freedom FWE TA 200	200	148	14 x 18
113 21 0300	Freedom FWE TA 300	300	222	14 x 18
113 21 0400	Freedom FWE TA 400	400	296	14 x 18
113 21 0600	Freedom FWE TA 600	600	444	14 x 18
113 21 0800	Freedom FWE TA 800	800	592	Ø 20
113 21 1000	Freedom FWE TA 1000	1000	740	Ø 20
197 99 0006	FWE TA kabel - Moment/úhel kabel pro připojení klíče na Datacollector			



RGT

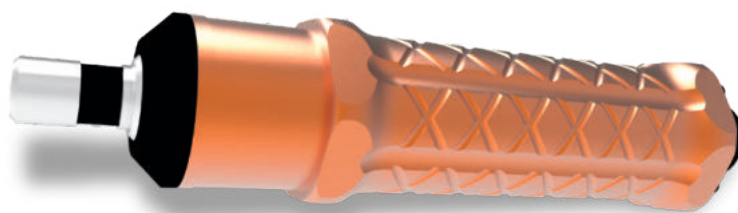
Tester pistolového
nýtovacího nářadí



Kód	Model	Kapacita	A	B	C
			mm	mm	mm
123 99 0001	Freedom RGT 20	20 kN	211.5	129	115
123 99 0002	Freedom RGT 50	50 kN	211.5	129	115

FSE

Momentový šroubovák



Kód	Model	Kapacita		Výstup /úchyt
		N·m	ft·lb	mm
123 30 3001	FSE 2	2	1.48	HEX ¼"
123 30 3002	FSE 5	5	3.69	HEX ¼"
123 30 3003	FSE 10	10	7.38	HEX ¼"
197 99 0006	Kabel			

Kód	Model	Kapacita		Výstup /úchyt
		N·m	ft·lb	mm
123 30 4001	FSE TA 2	2	1.48	HEX ¼"
123 30 4002	FSE TA 5	5	3.69	HEX ¼"
123 30 4003	FSE TA 10	10	7.38	HEX ¼"
197 99 0006	Kabel			

System polohování

detekce polohy



FPS Freedom - Systém polohování

- Automatické učení/ukládání pracovní pozice
- 3D koordinace používané ve **ATC** nebo **VPG+**
- Systém polohování s klíči SCS Concept
- **MiWi** systém pro elektrické nářadí

FPS Freedom Systém Polohování

Ultrazvukový systém s vysílačem a přijímačem identifikujícím pozici nářadí na pracovišti výrobní linky.



Funkce

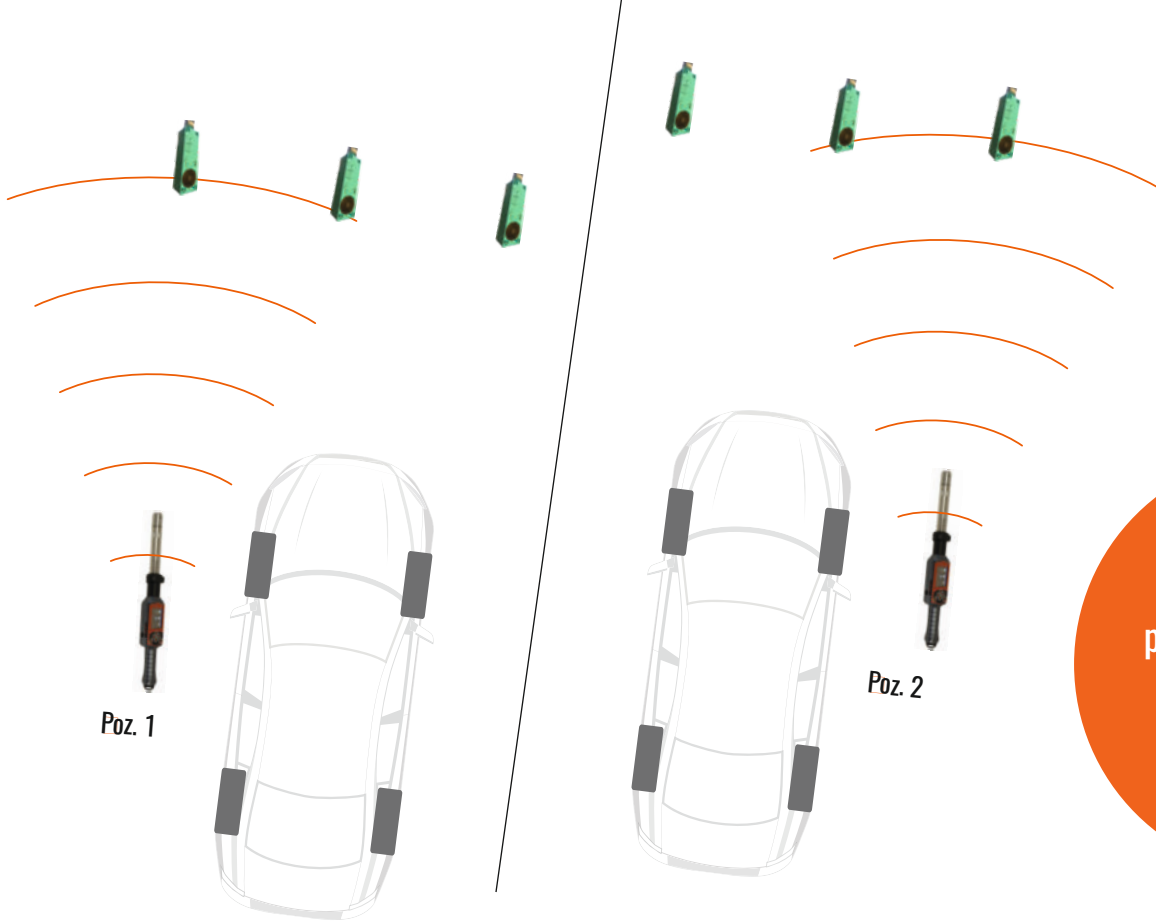
- Detekce pozice nářadí v osách X,Y,Z
- Automatický start nebo ukončení cyklu definicí pozice nářadí
- Sada pro klíče SCS Concept Freedom
- Sada pro elektrické nářadí
- Software ATC
- Interface s VPG+(vizuálním procesním průvodcem)
- Flexibilní konfigurace pozice přijímačů, vyhovujícím pracovnímu prostoru
- Automatické učení/pamatování pozice pro konfiguraci systému

Výhody

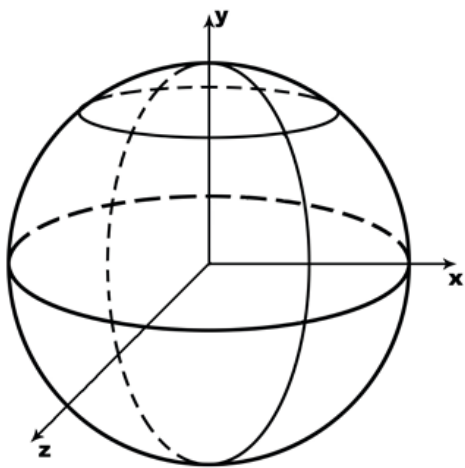
- Pokyny pro operátora
- Soulad s Industry 4.0 : integrace s SCS Concept a programovými systémy klienta.
- Montážní postup s ochranou proti chybám pomocí VPG+

Technické data

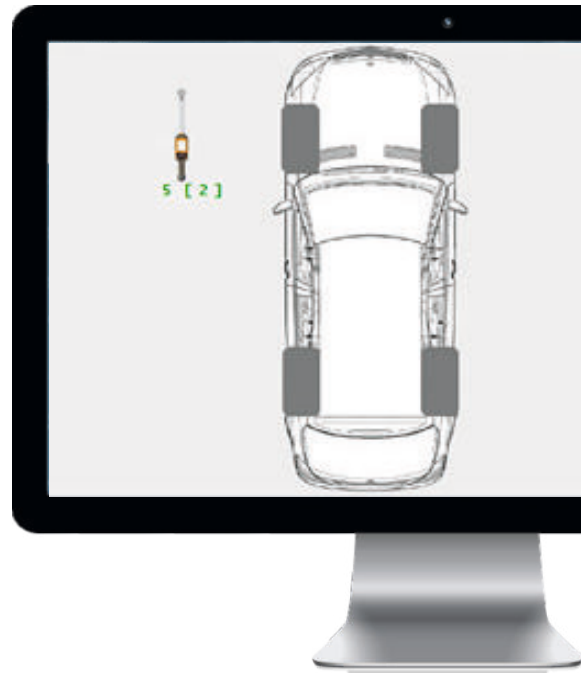
- Prostorové rozlišení: 1 cm
- Dosah: 10 m
- Maximální počet přijímačů: 16



Automatické pamatování/učení se pracovní pozice pro konfigurační systém



➤ Osy X, Y, Z

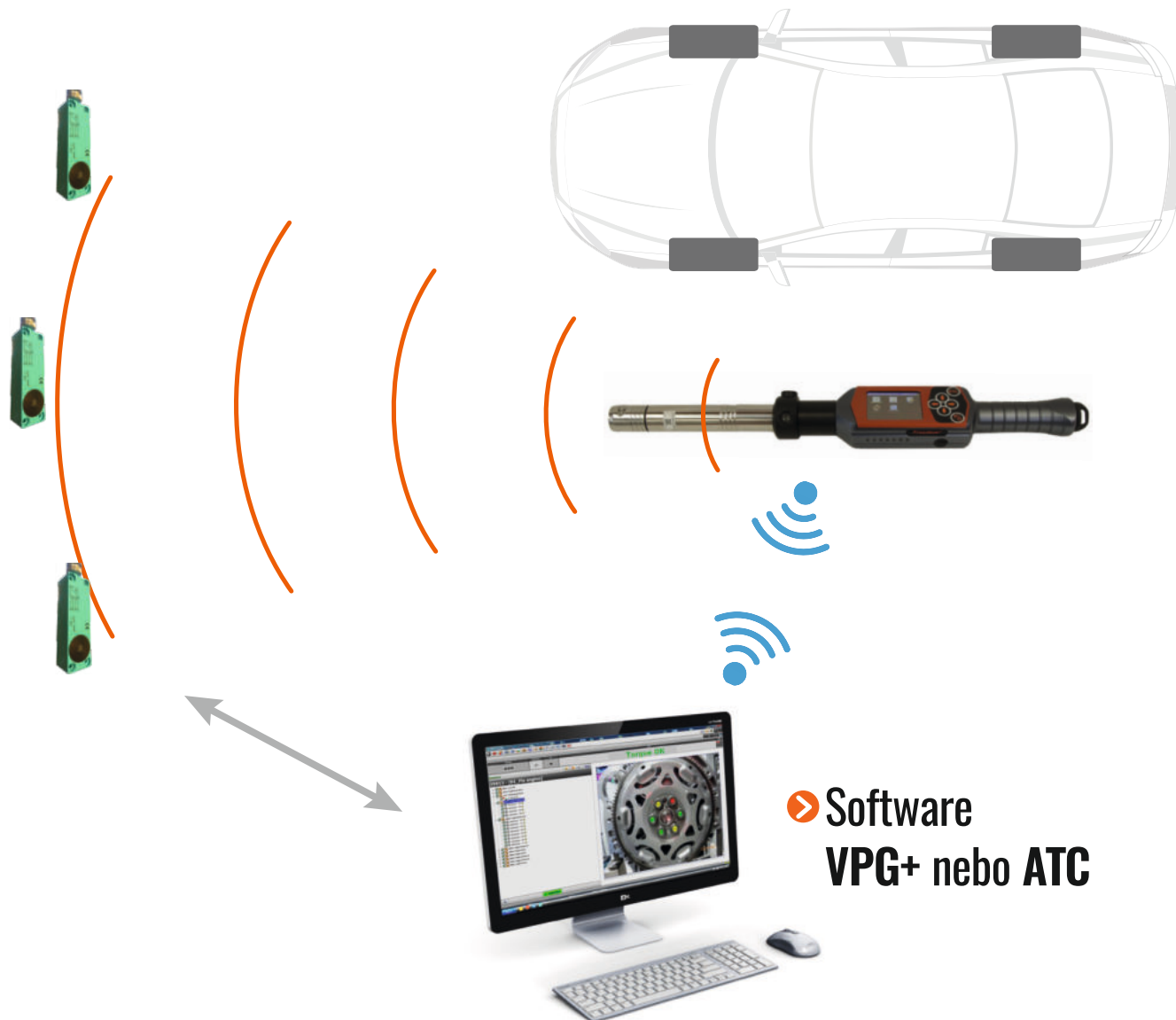


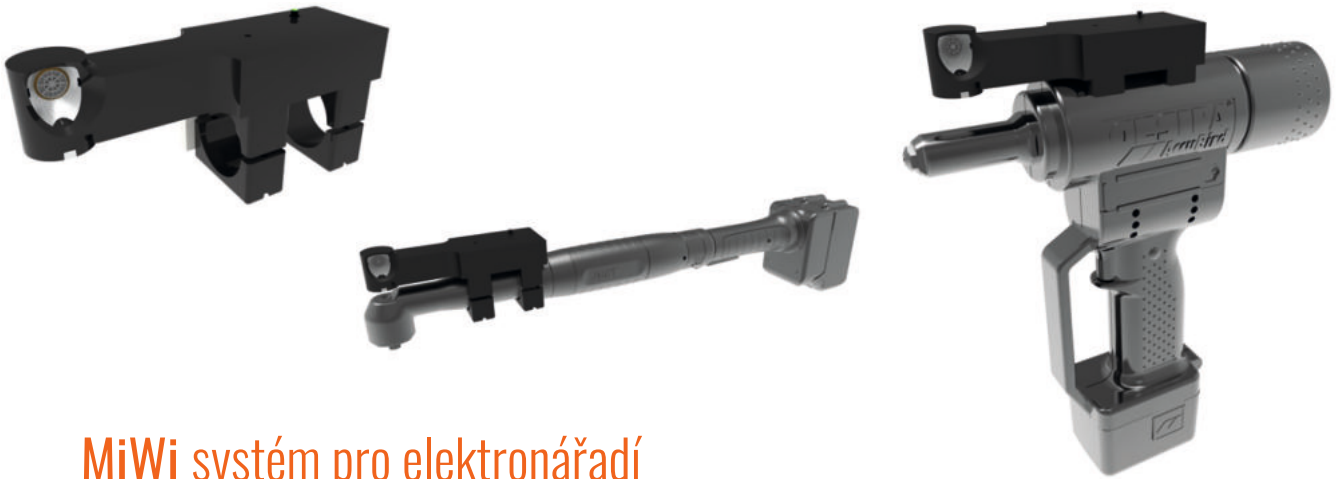
3D koordinátory nářadí jsou použité se softwarem ATC nebo VPG+ k lokalizaci nářadí a pokyny operátora pro správné montážní postupy.



System polohování s momentovými klíči SCS Concept

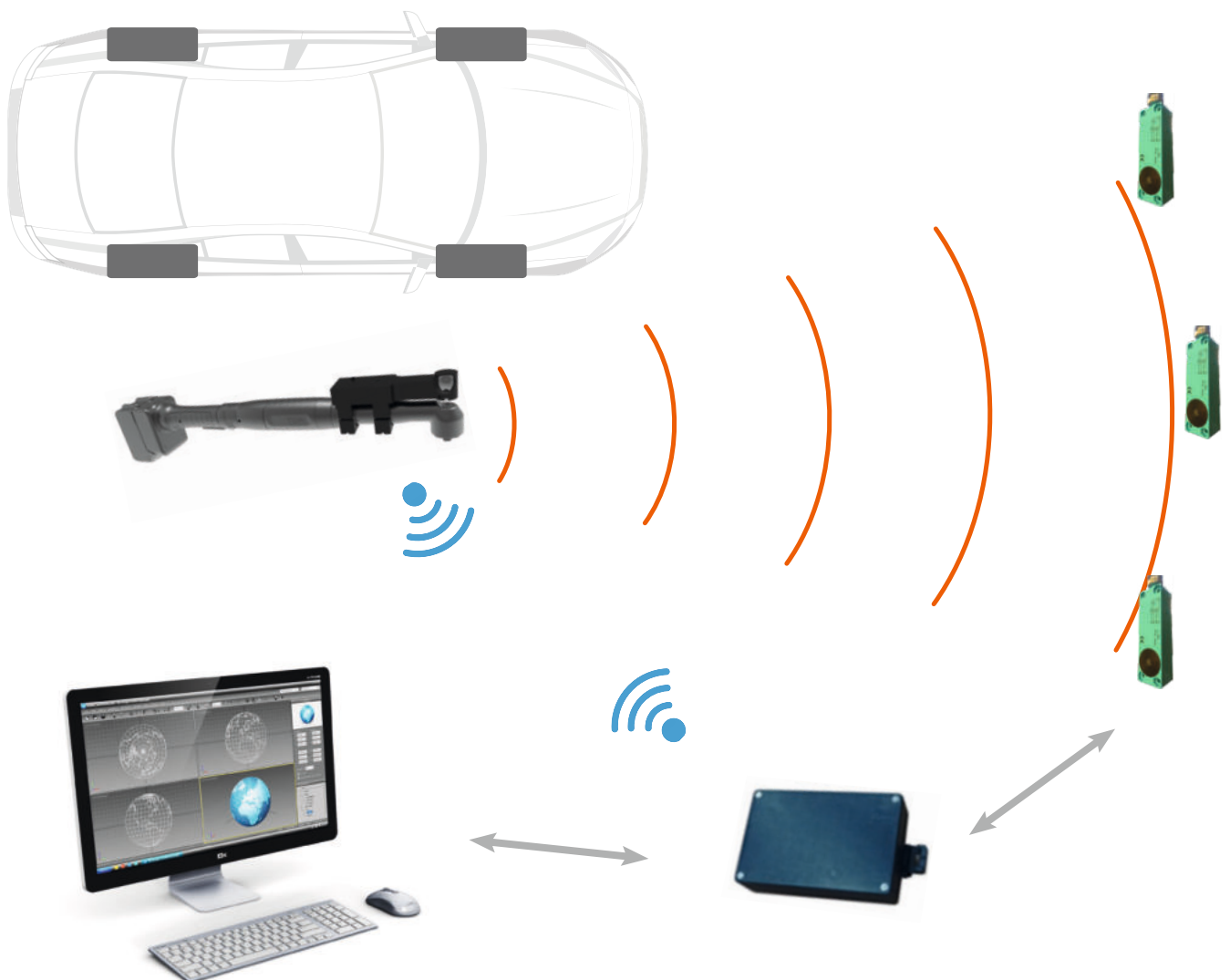
- Vysílač je spojen s elektronikou klíče a přímo komunikuje se softwarem VPG+ nebo ATC.
- Softwary VPG+ a ATC podnikají kroky založené na pozici klíče na montážní lince.
- Pokud je odkládací místo klíče také pracovní polohou, tak po odložení klíče v něm, software rozpozná ukončení procesu.





MiWi systém pro elektronářadí

- Snímač je přímo vestavěn v nářadí, z kterého se napájí
- Vysílač komunikuje se systémem pomocí Wi-Fi
- Systém polohování vysílá prostorové souřadnice k softwaru SCS, nebo k systému zákazníka, který tak může provádět kroky na základě pozice nářadí.



➤ Systém zákazníka



Příslušenství



Koncovka plochá
s otevřeným koncem



Koncovka plochá očková



Koncovka plochá
očková s otevřená



Reverzní ráčna



Koncovka pro přiváření



Momentové multiplikátory

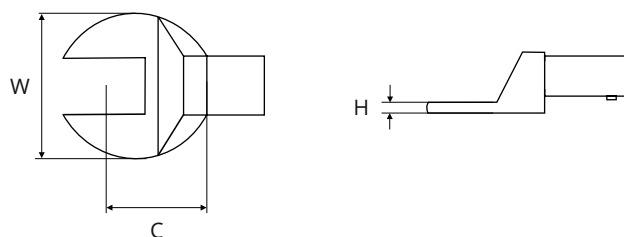
Koncovka plochá s otevřeným koncem



Kód	Velikost	Šířka W	Výška H	Od středu k okraji C	Váha g	Ukončení mm	Kód	Velikost	Šířka W	Výška H	Od středu k okraji C	Váha g	Ukončení mm
197 17 0024 197 17 9024	7	20.7	5.7	17.5	40	9 x 12	197 17 0039 197 17 9039	15	33.4	7	25	132	14 x 18
197 17 0025 197 17 9025	8	22	5.7	17.5	39	9 x 12	197 17 0040 197 17 9040	16	35.8	9	25	140	14 x 18
197 17 0026 197 17 9026	9	23.5	5.7	17.5	38	9 x 12	197 17 0041 197 17 9041	17	37	9	25	136	14 x 18
197 17 0027 197 17 9027	10	24.8	5.7	17.5	42	9 x 12	197 17 0042 197 17 9042	18	38.6	9	25	147	14 x 18
197 17 0028 197 17 9028	11	26	5.7	17.5	41	9 x 12	197 17 0043 197 17 9043	19	40.6	9	25	147	14 x 18
197 17 0029 197 17 9029	12	27.5	5.7	17.5	43	9 x 12	197 17 0044 197 17 9044	21	45.2	11	25	171	14 x 18
197 17 0030 197 17 9030	13	28.8	5.7	17.5	48	9 x 12	197 17 0045 197 17 9045	22	47.3	11	25	165	14 x 18
197 17 0031 197 17 9031	14	31.5	7.7	20	52	9 x 12	197 17 0046 197 17 9046	24	50.8	11	25	167	14 x 18
197 17 0032 197 17 9032	15	33.5	7.7	20	51	9 x 12	197 17 0048 197 17 9048	27	58.7	14	32.5	219	14 x 18
197 17 0033 197 17 9033	16	36	7.7	20	58	9 x 12	197 17 0049 197 17 9049	30	62.7	14	32.5	245	14 x 18
197 17 0034 197 17 9034	17	37.7	7.7	20	60	9 x 12	197 17 0050 197 17 9050	32	65.2	14	32.5	246	14 x 18
197 17 0035 197 17 9035	18	39	7.7	20	71	9 x 12	197 17 0051 197 17 9051	34	66.5	14	32.5	239	14 x 18
197 17 0036 197 17 9036	19	41.6	7.7	20	74	9 x 12	197 17 0052 197 17 9052	36	66.5	14	32.5	275	14 x 18
197 17 0037 197 17 9037	13	29.7	7	25	128	14 x 18	197 17 0053 197 17 9053	38	66.5	14	32.5	265	14 x 18
197 17 0038 197 17 9038	14	31.1	7	25	129	14 x 18	197 17 0054 197 17 9054	41	82.5	14	40	307	14 x 18

197 17 0*** = standard

197 17 9*** = čip pro rozpoznání nářadí





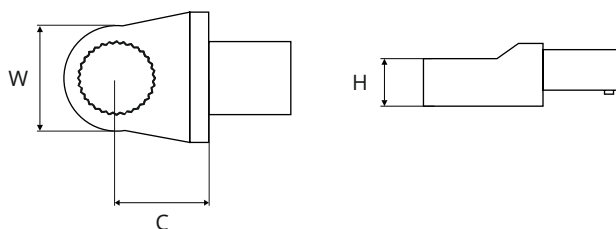
Koncovka plochá očková



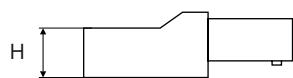
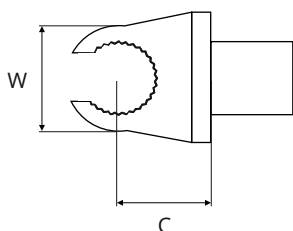
Kód	Velikost	Šířka W	Výška H	Od středu k okraji C	Váha	Ukončení	Kód	Velikost	Šířka W	Výška H	Od středu k okraji C	Váha	Ukončení
	mm	mm	mm	mm	g	mm		mm	mm	mm	mm	g	mm
197 17 0055 197 17 9055	7	13.1	8	17.5	37	9 x 12	197 17 0070 197 17 9070	14	23	12	25	123	14 x 18
197 17 0056 197 17 9056	8	13.1	8	17.5	40	9 x 12	197 17 0071 197 17 9071	15	26	12	25	128	14 x 18
197 17 0057 197 17 9057	10	17.6	8	17.5	44	9 x 12	197 17 0072 197 17 9072	16	26	12	25	133	14 x 18
197 17 0058 197 17 9058	11	19	8	17.5	41	9 x 12	197 17 0073 197 17 9073	17	27.5	12.5	25	135	14 x 18
197 17 0059 197 17 9059	12	20.3	12.2	17.5	49	9 x 12	197 17 0074 197 17 9074	18	29.5	12.5	25	134	14 x 18
197 17 0060 197 17 9060	13	21.1	12.2	17.5	56	9 x 12	197 17 0075 197 17 9075	19	31	12.5	25	138	14 x 18
197 17 0061 197 17 9061	14	23.4	12.2	17.5	52	9 x 12	197 17 0076 197 17 9076	21	33	15	25	144	14 x 18
197 17 0062 197 17 9062	15	24.4	12.2	17.5	52	9 x 12	197 17 0077 197 17 9077	22	35	15	25	145	14 x 18
197 17 0063 197 17 9063	16	26.4	13.2	17.5	54	9 x 12	197 17 0078 197 17 9078	24	38	15	25	153	14 x 18
197 17 0064 197 17 9064	17	27.4	13.2	17.5	59	9 x 12	197 17 0079 197 17 9079	27	42	17.5	31	162	14 x 18
197 17 0065 197 17 9065	18	28.9	13.2	17.5	56	9 x 12	197 17 0081 197 17 9081	30	45.1	17.5	31	182	14 x 18
197 17 0066 197 17 9066	19	31	13.2	17.5	65	9 x 12	197 17 0082 197 17 9082	32	48	17.5	31	181	14 x 18
197 17 0067 197 17 9067	21	33.4	14.7	17.5	71	9 x 12	197 17 0083 197 17 9083	34	51	19	31	210	14 x 18
197 17 0068 197 17 9068	22	35	14.7	17.5	74	9 x 12	197 17 0084 197 17 9084	36	53	19	31	203	14 x 18
197 17 0069 197 17 9069	13	21	12	25	130	14 x 18	197 17 0085 197 17 9085	41	59.3	19	31	240	14 x 18

197 17 0*** = standard

197 17 9*** = čip pro rozpoznání nářadí



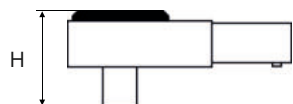
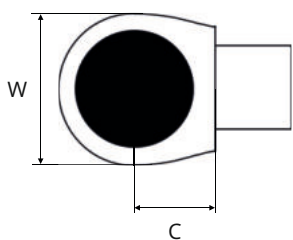
Koncovka plochá očková s otevřením



	Kód	Velikost	Šířka W	Výška H	Od středu k okraji C	Váha g	Ukončení
		mm	mm	mm	mm		mm
	197 17 0126 197 17 9126	10	21.2	12	17.5	57	9 x 12
	197 17 0127 197 17 9127	11	22.6	12	17.5	55	9 x 12
	197 17 0128 197 17 9128	12	24.1	12	17.5	59	9 x 12
	197 17 0129 197 17 9129	13	25.2	12	17.5	55	9 x 12
	197 17 0130 197 17 9130	14	27.3	13	17.5	60	9 x 12
	197 17 0131 197 17 9131	16	30.1	13	17.5	65	9 x 12
	197 17 0132 197 17 9132	17	31.6	13	17.5	64	9 x 12
	197 17 0133 197 17 9133	18	33.3	15	17.5	74	9 x 12
	197 17 0134 197 17 9134	19	34.6	15	17.5	80	9 x 12
	197 17 0135 197 17 9135	21	37.7	15	17.5	88	9 x 12
	197 17 0136 197 17 9136	22	39.3	15	17.5	92	9 x 12

197 17 0*** = standard
197 17 9*** = čip pro rozpoznání nářadí

Reverzní ráčna



Kód	Počet zubů	Šířka W	Výška H	Od středu k okraji C	Uchycení g	Ukončení mm
		mm	mm	mm		
197 17 0201 197 17 9201	52	25	23	17.5	69	9 x 12 1/4"
197 17 0202 197 17 9202	52	34	33	17.5	143	9 x 12 3/8"
197 17 0203 197 17 9203	52	34	38	17.5	154	9 x 12 1/2"
197 17 0205 197 17 9205	52	41	43	25	300	14 x 18 1/2"
197 17 0206 197 17 9206	52	41	51	25	338	14 x 18 3/4"
197 17 0007	36	70	60	75	1685	Ø 20 3/4"
197 17 0008 197 17 9208	36	70	60	152	2500	Ø 30 1"

197 17 0*** = standard
197 17 9*** = čip pro rozpoznání nářadí



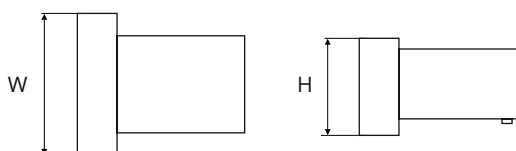
Koncovka pro přiváření



Kód	Šířka W	Výška H	Váha	Ukončení
	mm	mm	g	mm
197 17 0146 197 17 5146	17.4	14.5	28	9 x 12
197 17 0147 197 17 5147	26.3	22	94	14 x 18

197 17 0*** = standard

197 17 5*** = čip pro rozpoznání náradí



Momentové multiplikátory



Kód	4-hran	Přenos momentu	Převodový poměr	Max vstup	Max výstup	Váha
				N·m	N·m	kg
197 41 0001	1/2" F x 3/4" M	1:3.5	1:4	285	1.000	3.8
197 41 0002	1/2" F x 3/4" M	1:3.8	1:4.3	395	1.500	3.9
197 41 0003	1/2" F x 1" M	1:12.5	1:16	215	2.700	8.3
197 41 0004	3/4" F x 1" M	1:3.8	1:4	710	2.700	7.5
197 41 0005	3/4" F x 1 1/2" M	1:4.8	1:5.5	938	4.500	12.3
197 41 0006	1/2" F x 1 1/2" M	1:16.8	1:22	357	6.000	20
197 41 0007	1/2" F x 1 1/2" M	1:23.1	1:30.25	347	8.000	32
197 41 0008	3/4" F x 1 1/2" M	1:23.1	1:30.25	433	10.000	35.8
197 41 0009	1/2" F x 1 1/2" M	1:16.8	1:22	275	4.500	13.6



Software



SQnet+

Manažer procesu kvality pro výrobní linku



VPG+

Vizualizace montážního procesu



Data.Pro

Akviziční software (kalibrace nářadí) Moment / úhel



SCS Explorer

Programování a transfer dat z nástrojů SCS

SQnet+

Manažer procesu kvality pro výrobní linku



Test nářadí

- 1 nebo 2 krokové nářadí
- Pulzní nářadí
- Klikací klíče
- Manuální klíče
- ISO 6789
- ISO 5393

Různé

- Uživatelský management
- Archív nářadí
- Archív utažení
- Plánování testů
- Průběh zkoušek kontrolních přístrojů
- Sledovatelnost dat se správou VIN

Kontrola kvality

- Inteligentní odtržení
- Uhel odtržení
- Vrchol odtržení
- Uvolnění / Utažení
- Minimální moment
- Moment povolení

Výhody

- Zlepšování kvality na výrobní lince
- Reporty a statistiky
- Strukturovaná data a jejich sledovatelnost
- Konektivita se všemi produkty s reporty SCS
- Nestandardní funkce pro potřeby zákazníka

Statistika

- Statistická kontrola procesu
- Cm-Cmk a X/R grafy
- Cp-Cpk a X/R grafy
- Globální složení stop
- Přizpůsobené reporty
- Export dat do Excelu



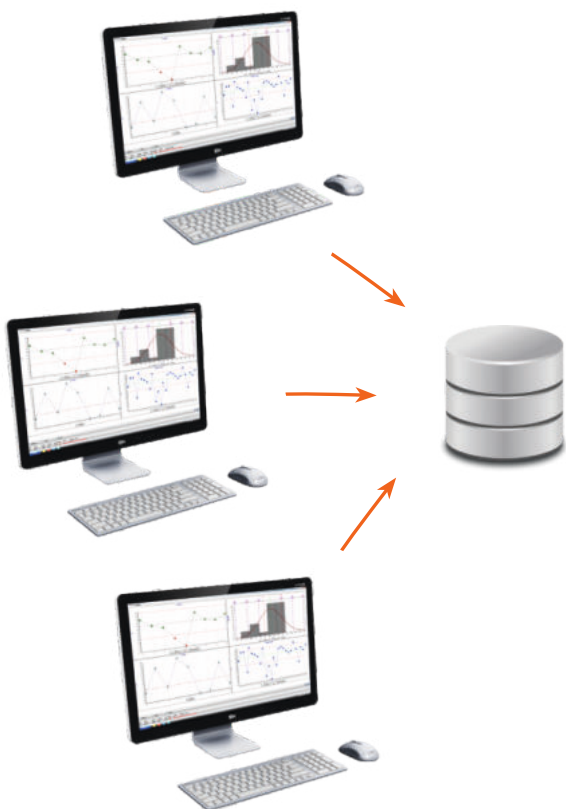
➤ Lokální PC databáze



➤ Lokální databáze mobilní stanice



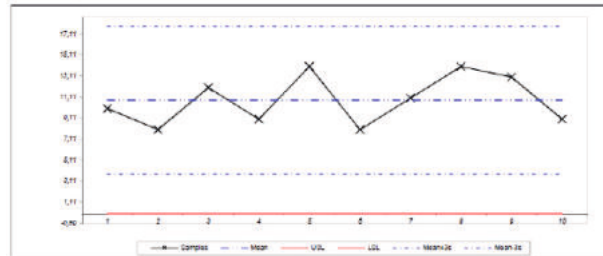
➤ Síťová databáze



➤ Individuální reporty zákazníka



Machine Capability Study Control System				
Plant	Fact 01	Operator Name	Line operator 1	Date
Ord No.	7991	Part type	Engine	Contr. Item
Serial No.	5001	Char Descr	Inspection Val.	10,00
NAME		Serial No.	Unit	8,00 USL
Char. Type	Quality			12,00 LSL
Cust. Name		Reference System	SCS Concept FTY	Decimal Pt
Contr. No.		Reference Transducer	Brako 50 Nm	
Evaluation	from	to	Test Electronic	
Rem.			nges.	



Drawing Values		Collected Values		Statistics	
Tm	10,00	Umin	8,00	S	10,89
LSL	8,12	Umax	14,00	n-S	3,47
USL	10,88	R	0,00	n-S	10,21
IT		n-Tv	0	n-Tv	14,8324
		n > USL	0	n > USL	
		n < LSL	0	n < LSL	
		n tot			

➤ Možnost dopasování funkcí pro potřeby zákazníka

➤ Srovnávání definovaných testů a reportů

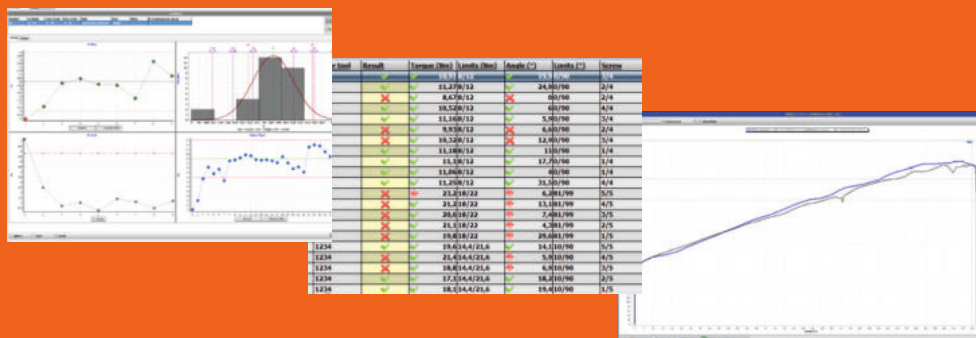
Kontrolní instrumenty

➤ Programování produktů SCS



Analýzy

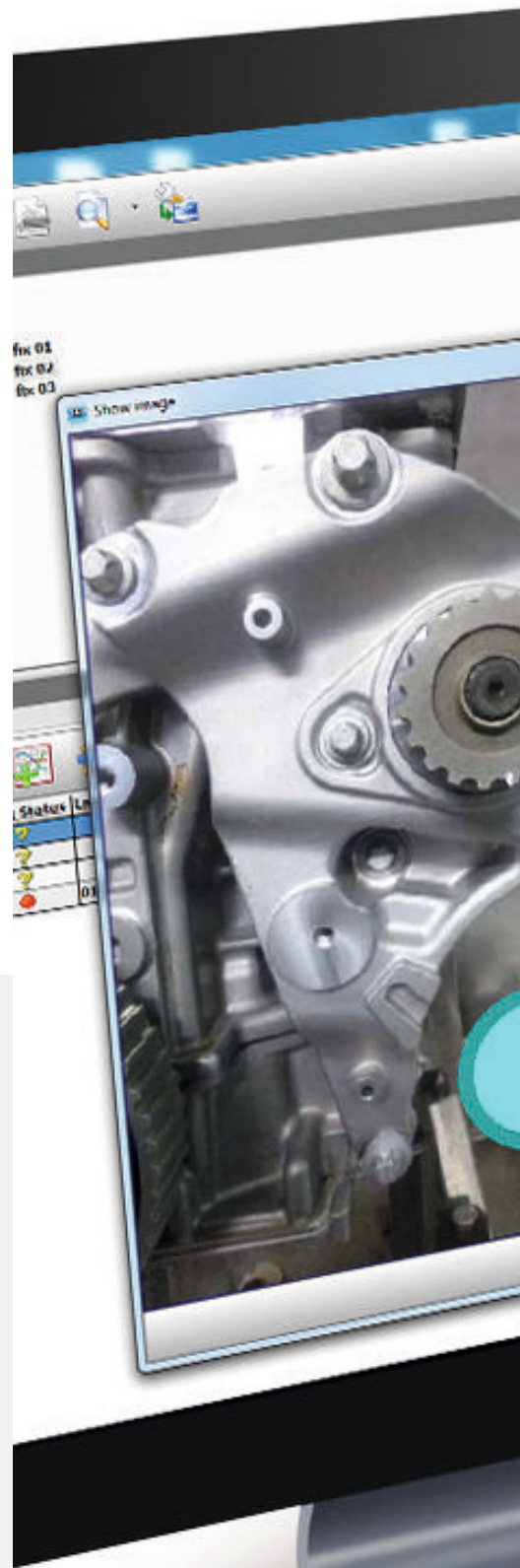
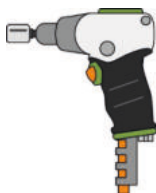
➤ Výsledky, grafy, statistiky



Management klíčů a elektrického nářadí

- Archív nářadí
- Definice testu
- Plánování testu
- Cm-Cmk a X,R grafy

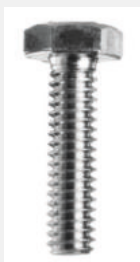
Check status	Last check	Next check	Cm/Cp
●	06/06/201...	20/06/2016	1.42
●	06/06/201...	20/06/2016	1.08
●	06/06/201...	20/06/2016	1.45
●	06/06/201...	20/06/2016	1.42
●	13/06/201...	27/06/2016	2.55
✘	29/09/201...	14/10/2016	1.72
●	13/06/201...	27/06/2016	2.53
✘	29/09/201...	14/10/2016	1.61
●	06/06/201...	20/06/2016	2.57
●	06/06/201...	20/06/2016	2.58
●	01/06/201...	15/06/2016	0.78



Management operací (utažení)

- Archív operací
- Definování testu zbytkového momentu
- Plánování testu
- Grafy Cp-Cpk a X,R

Test type	Check Status	Last check	Next check
Loosen/tighten	●	06/05/2017...	15/05/2017
Torque/angle	●	16/05/2017...	25/05/2017
Breakaway (peak)	●	16/05/2017...	25/05/2017
Torque only	●	16/05/2017...	25/05/2017



VPG+

Vizualizace montážního procesu



Funkce

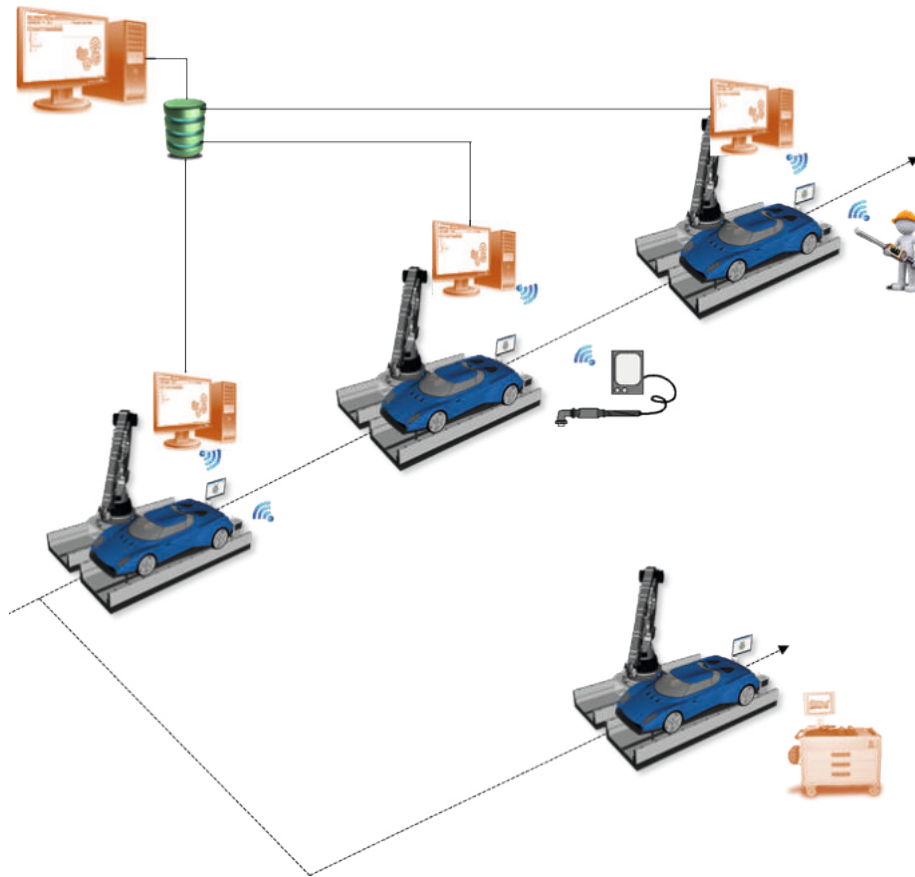
- Vedení operátora montážním procesem nebo procesem opravy
- Postupy ověřování chyby
- Automatický výběr správného programu utažení a nářadí, detekovaného pro danou operaci
- Vizuelní instrukce pro operátora
- Status v reálném čase
- Manuální nebo automatický režim pro procesy montáže nebo opravy
- Sledovatelnost dat se správou VIN čísla

Výhody

- Nulová chybovost montáže
- Možnost opravných procesů
- Snížení nákladů u opravy a montáže
- Zlepšení kvality
- Navádění operátora
- Strukturovaná data a sledovatelnost
- Konektivita se všemi produkty schopných reportů s SCS
- Nestandardní funkce pro potřeby zákazníka

Může být instalován pro Multistanici FMS Freedom
Komunikuje s momentovými
klíči SCS a většinou
kontrolovatelného
elektrického nářadí
dostupného na trhu

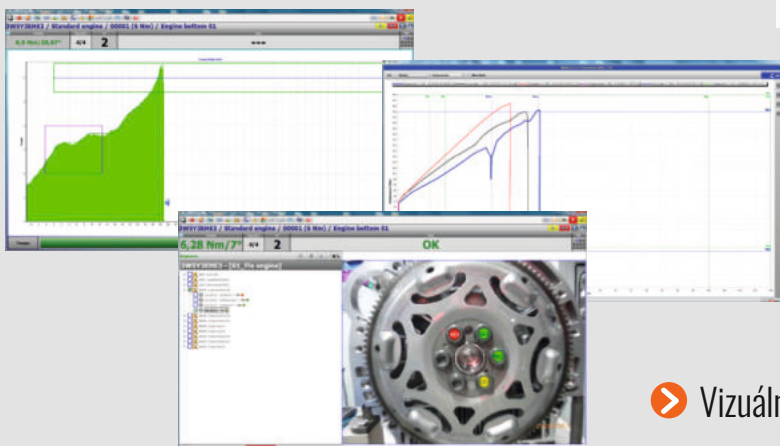
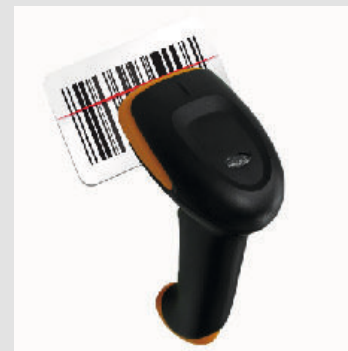
Manuální nebo automatická verze pro montážní procesy nebo opravy



Data Traceability

- správou VIN čísla
- kontrola po montáži pomocí VIN čísla

➤ Kontrola točivého momentu v reálném čase

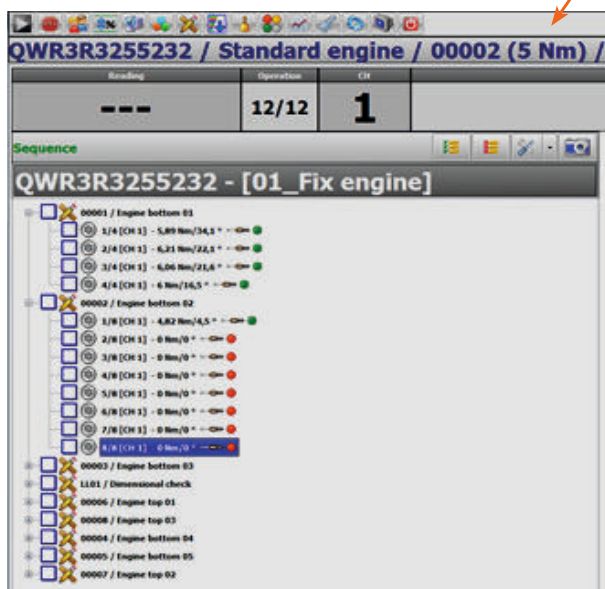
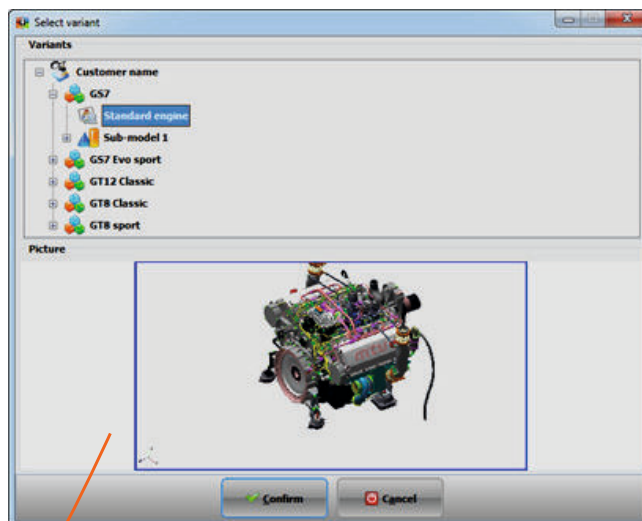


➤ Analýza výsledků a stop

➤ Vizuální postupy

➤ Výběr postupu přímo podle dílu

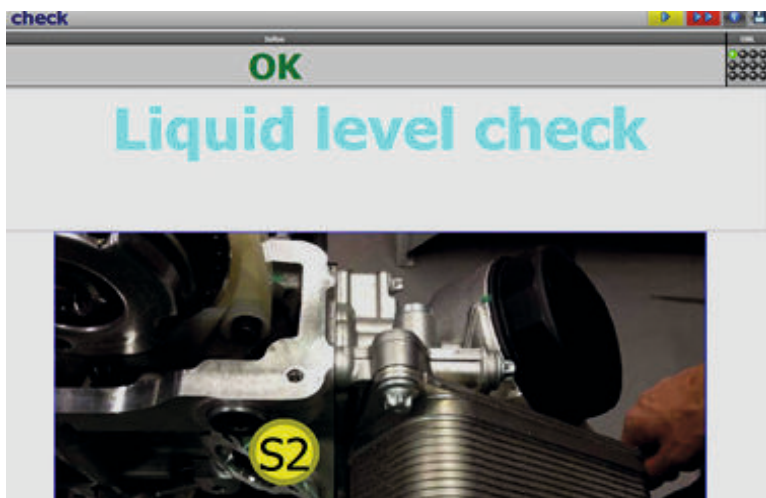
Výběr dílu/součásti









Postup pro vybraný díl

➤ Open protocol / Full protocol rozhraní pro externí řídicí kontroléry nářadí

➤ Zpracování dalších operací
kromě utažení:
logické operace, polohování, kontrola
hladiny kapaliny, měření vzdálenosti, ...



Reading	Operation
4,9 l	3/3
Sequence	
EQ2E23 - [01_Fix engine]	
<input type="checkbox"/>  BB01 / Scan VIN	
<input type="checkbox"/>  1/1 [CH 0] - 11162AA 	
<input type="checkbox"/>  GG01 / Liquid level check	
<input type="checkbox"/>  1/1 [CH 0] - 4,9 lt 	

➤ Může pracovat offline a stahovat data do databáze
při opětovném připojení k síti

Data.Pro

Software pro kalibraci nářadí Moment/úhel



Funkce

- Test elektrického nářadí
- Bluetooth komunikace se snímači SCS Concept
- Výsledky v reálném čase
- Test a ukládání stop
- Zobrazení stop s funkcí překrývání
- Uživatelsky přívětivý

Výhody

- Efektivní ekonomické řešení

Radiové spojení
se snímači SCS
pro snadný test
programování a úpravy



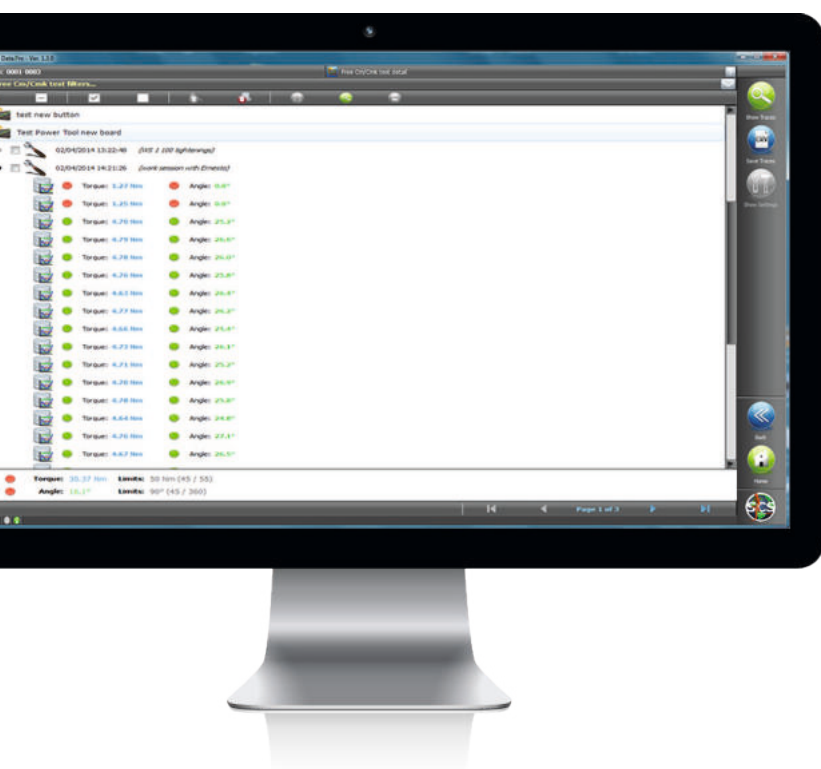
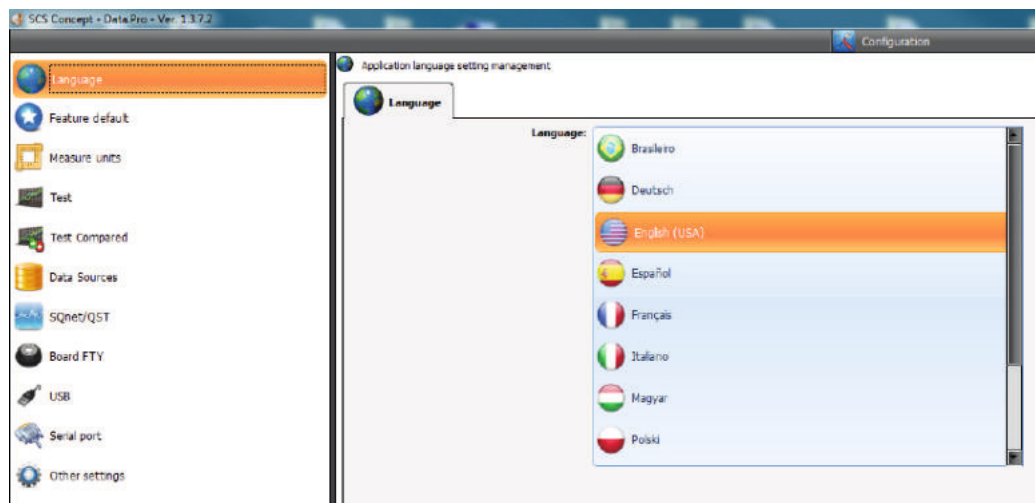
➤ Snímač SCS Concept je připojen k PC pomocí softwaru **Data.Pro**

Test je naprogramován z PC pomocí následujících testovacích strategií:

- Elektrické nářadí
- Pulzní nářadí
- Klikací klíče
- Digitální klíče
- Digitální klíče pro Moment/úhel

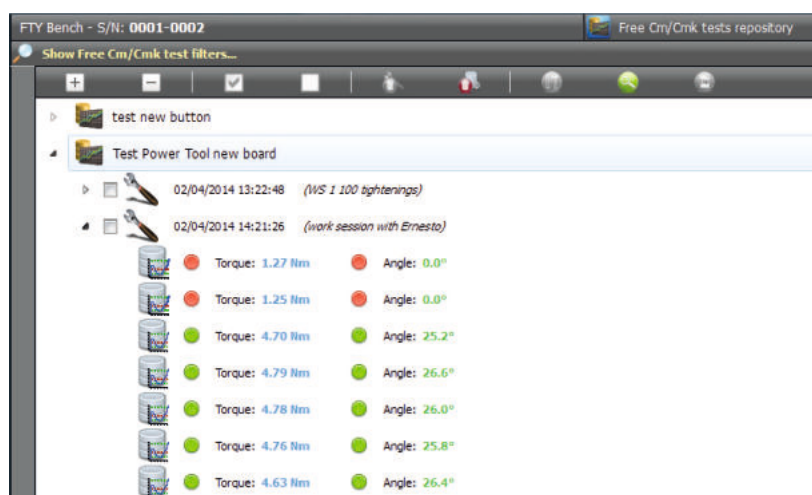
Stejný software je instalován v mobilních
stanicích **SCS Concept**, pro koordinaci výrobní linky

➤ Mnohojazyčný software s instalovaným slovníkem



Data.Pro může
být instalován
v libovolném
PC s Windows

➤ Archív výsledků a diagramů v lokální databáze



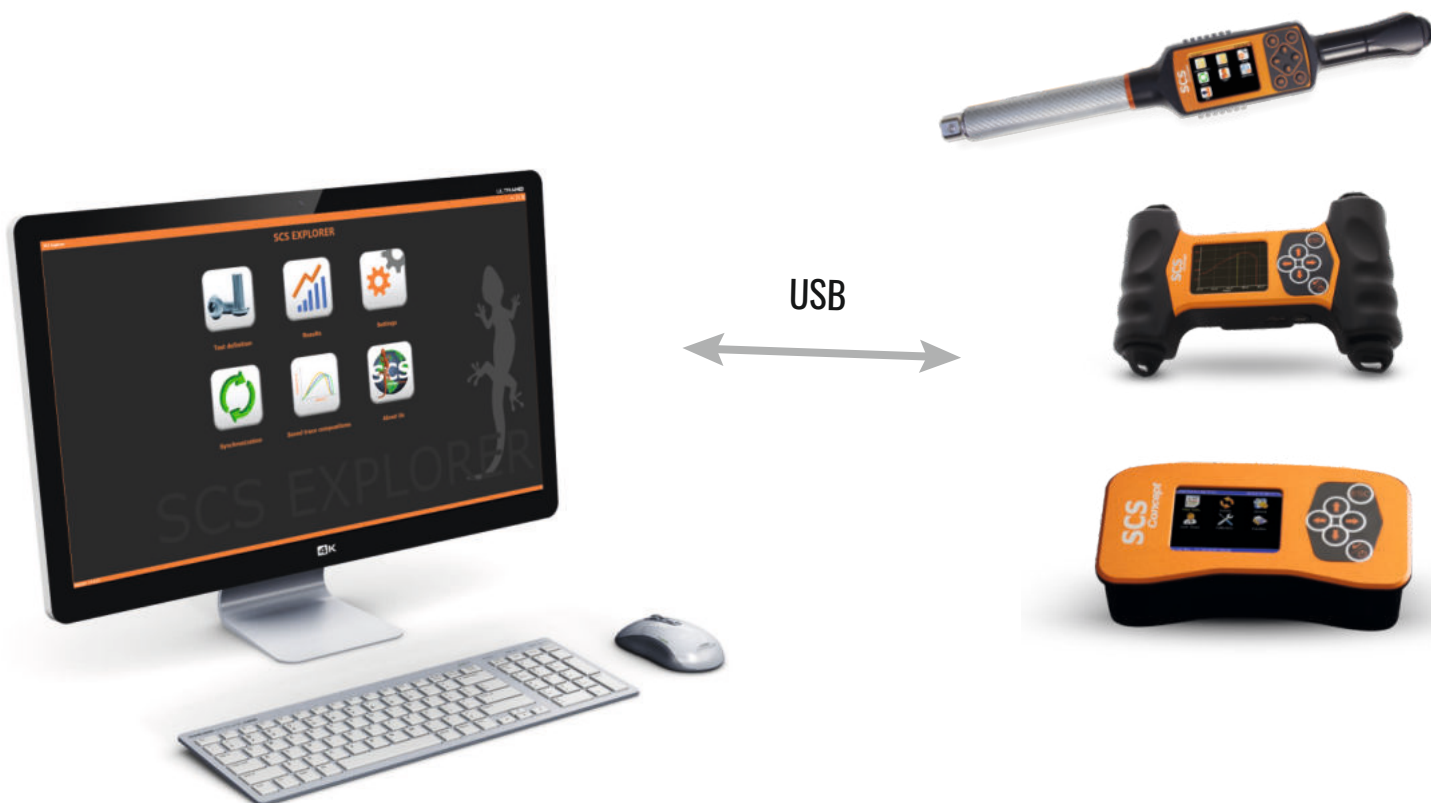
The screenshot shows the 'SCS Concept - Data.Pro - Ver. 1.3.7.2' user management interface. It includes the following fields and controls:

- Role:
- Access level priority - From: To:
- Activation status: Active, Not active, Both
- Buttons: Execute, Reset
- Filters list: (Anonymous), Administrator, Operator, Guest, Quality

➤ Správa uživatelů

SCS Explorer

Programování a transfer dat z nářadí SCS Concept :
Freedom3 a DataTouch3 v režimu LAB, EasyTouch.

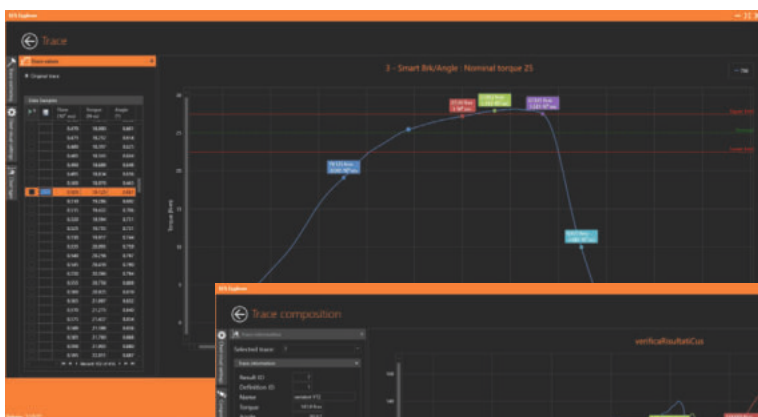


Funkce

- Definovatelnost testu
- Programování nářadí (synchronizace s PC)
- Testovací programy editované na nářadí nebo z PC
- Stažení výsledků
- Stažení grafů
- Srovnávání grafů
- Export dat do Excelu

Výhody

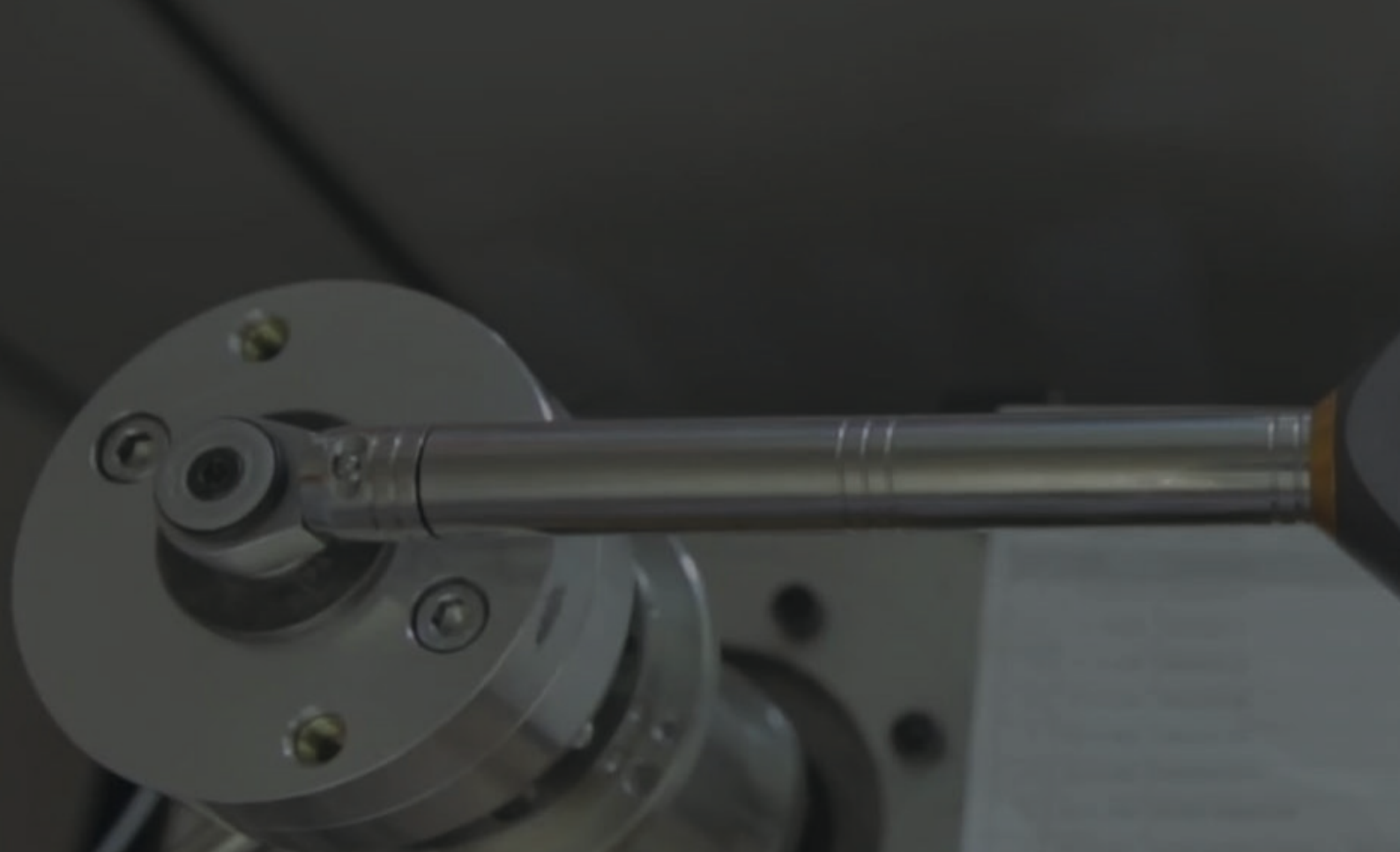
- Plná sledovatelnost dat na nenákladné aplikaci
- Jedna aplikace k připojení více nářadí



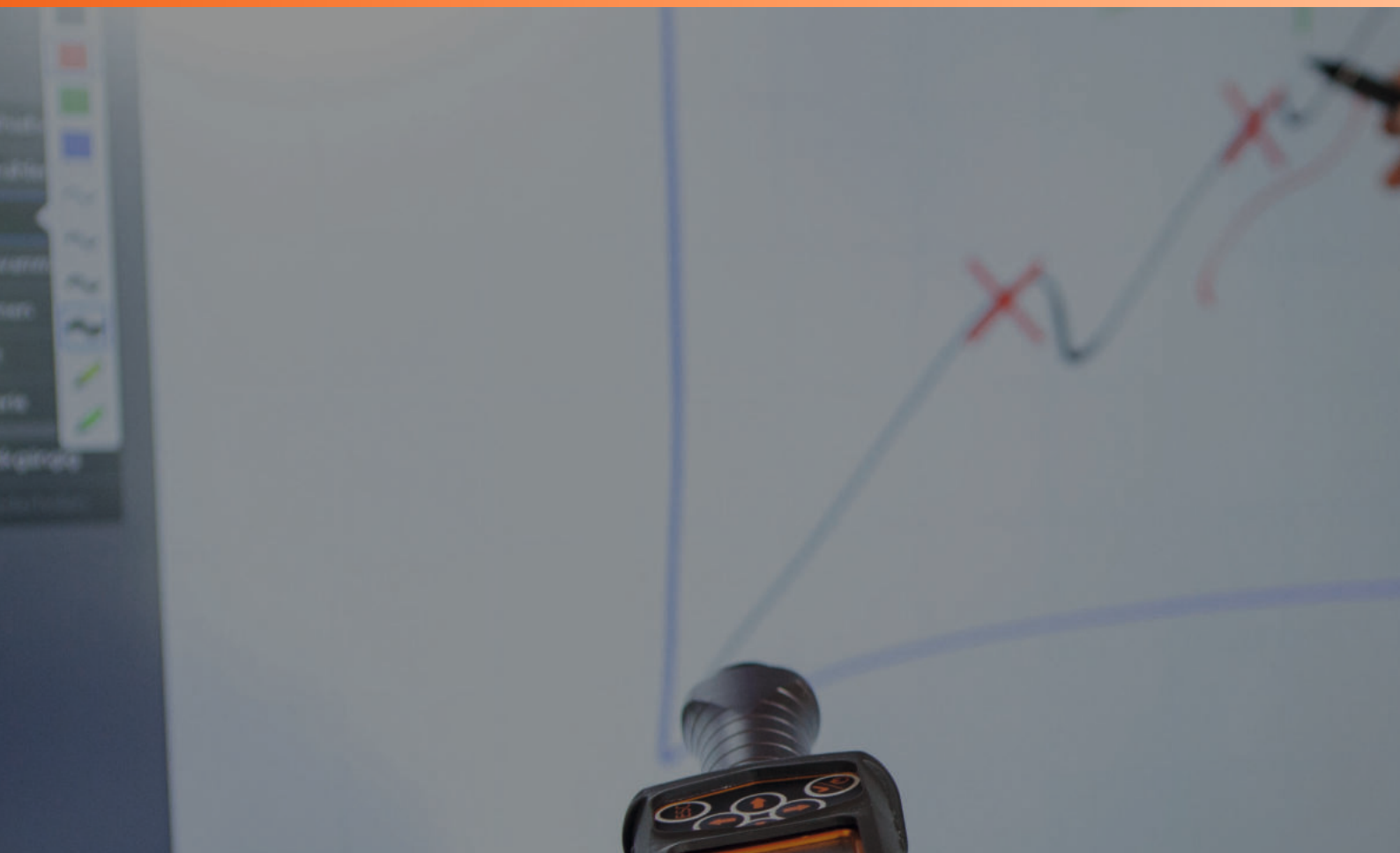
Result ID	Work status	Definition	Name	Test type	Test type	Status	Measurement count	Target	Measured Target	Angle [°]	Max. Torque	Min. Torque
107	OK	OK	OK	Power Load	Power Load	OK	100	100 Nm	100 Nm	100 Nm	1100 Nm	1100 Nm
108	OK	OK	OK	Power Load	Power Load	OK	100	100 Nm	100 Nm	100 Nm	1100 Nm	1100 Nm
109	OK	OK	OK	Power Load	Power Load	OK	100	100 Nm	100 Nm	100 Nm	1100 Nm	1100 Nm
110	OK	OK	OK	Power Load	Power Load	OK	100	100 Nm	100 Nm	100 Nm	1100 Nm	1100 Nm
111	OK	OK	OK	Power Load	Power Load	OK	100	100 Nm	100 Nm	100 Nm	1100 Nm	1100 Nm
112	OK	OK	OK	Power Load	Power Load	OK	100	100 Nm	100 Nm	100 Nm	1100 Nm	1100 Nm
113	OK	OK	OK	Power Load	Power Load	OK	100	100 Nm	100 Nm	100 Nm	1100 Nm	1100 Nm
114	OK	OK	OK	Power Load	Power Load	OK	100	100 Nm	100 Nm	100 Nm	1100 Nm	1100 Nm
115	OK	OK	OK	Power Load	Power Load	OK	100	100 Nm	100 Nm	100 Nm	1100 Nm	1100 Nm
116	OK	OK	OK	Power Load	Power Load	OK	100	100 Nm	100 Nm	100 Nm	1100 Nm	1100 Nm
117	OK	OK	OK	Power Load	Power Load	OK	100	100 Nm	100 Nm	100 Nm	1100 Nm	1100 Nm
118	OK	OK	OK	Power Load	Power Load	OK	100	100 Nm	100 Nm	100 Nm	1100 Nm	1100 Nm
119	OK	OK	OK	Power Load	Power Load	OK	100	100 Nm	100 Nm	100 Nm	1100 Nm	1100 Nm
120	OK	OK	OK	Power Load	Power Load	OK	100	100 Nm	100 Nm	100 Nm	1100 Nm	1100 Nm
121	OK	OK	OK	Power Load	Power Load	OK	100	100 Nm	100 Nm	100 Nm	1100 Nm	1100 Nm
122	OK	OK	OK	Power Load	Power Load	OK	100	100 Nm	100 Nm	100 Nm	1100 Nm	1100 Nm
123	OK	OK	OK	Power Load	Power Load	OK	100	100 Nm	100 Nm	100 Nm	1100 Nm	1100 Nm
124	OK	OK	OK	Power Load	Power Load	OK	100	100 Nm	100 Nm	100 Nm	1100 Nm	1100 Nm
125	OK	OK	OK	Power Load	Power Load	OK	100	100 Nm	100 Nm	100 Nm	1100 Nm	1100 Nm
126	OK	OK	OK	Power Load	Power Load	OK	100	100 Nm	100 Nm	100 Nm	1100 Nm	1100 Nm
127	OK	OK	OK	Power Load	Power Load	OK	100	100 Nm	100 Nm	100 Nm	1100 Nm	1100 Nm
128	OK	OK	OK	Power Load	Power Load	OK	100	100 Nm	100 Nm	100 Nm	1100 Nm	1100 Nm
129	OK	OK	OK	Power Load	Power Load	OK	100	100 Nm	100 Nm	100 Nm	1100 Nm	1100 Nm
130	OK	OK	OK	Power Load	Power Load	OK	100	100 Nm	100 Nm	100 Nm	1100 Nm	1100 Nm

➤ Programování nářadí

➤ Stahování dat i grafů



Servis/slужby





Kalibrace



Školení / Tréning

Kalibrace

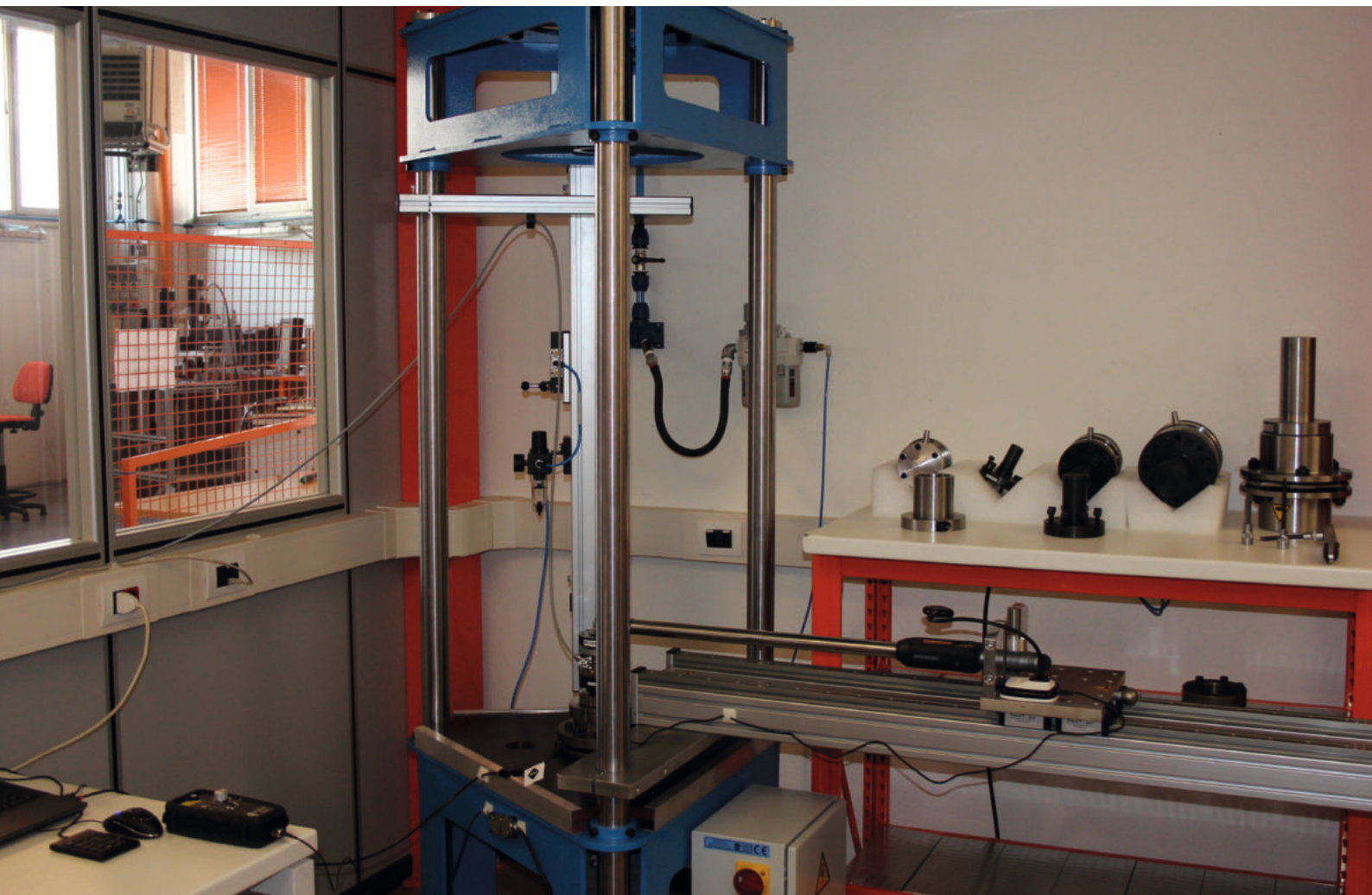
Měřicí zařízení je potřebné kalibrovat podle DIN EN 9001 ff, ISO/TS 16949
Díky naší akreditované laboratoři (shoda s normou DIN ISO IEC EN 17025)
můžeme nabídnout více možností kalibrace momentu a uhlu.
Vyznačujeme se profesionalizmem, seriózností a nezávislostí.

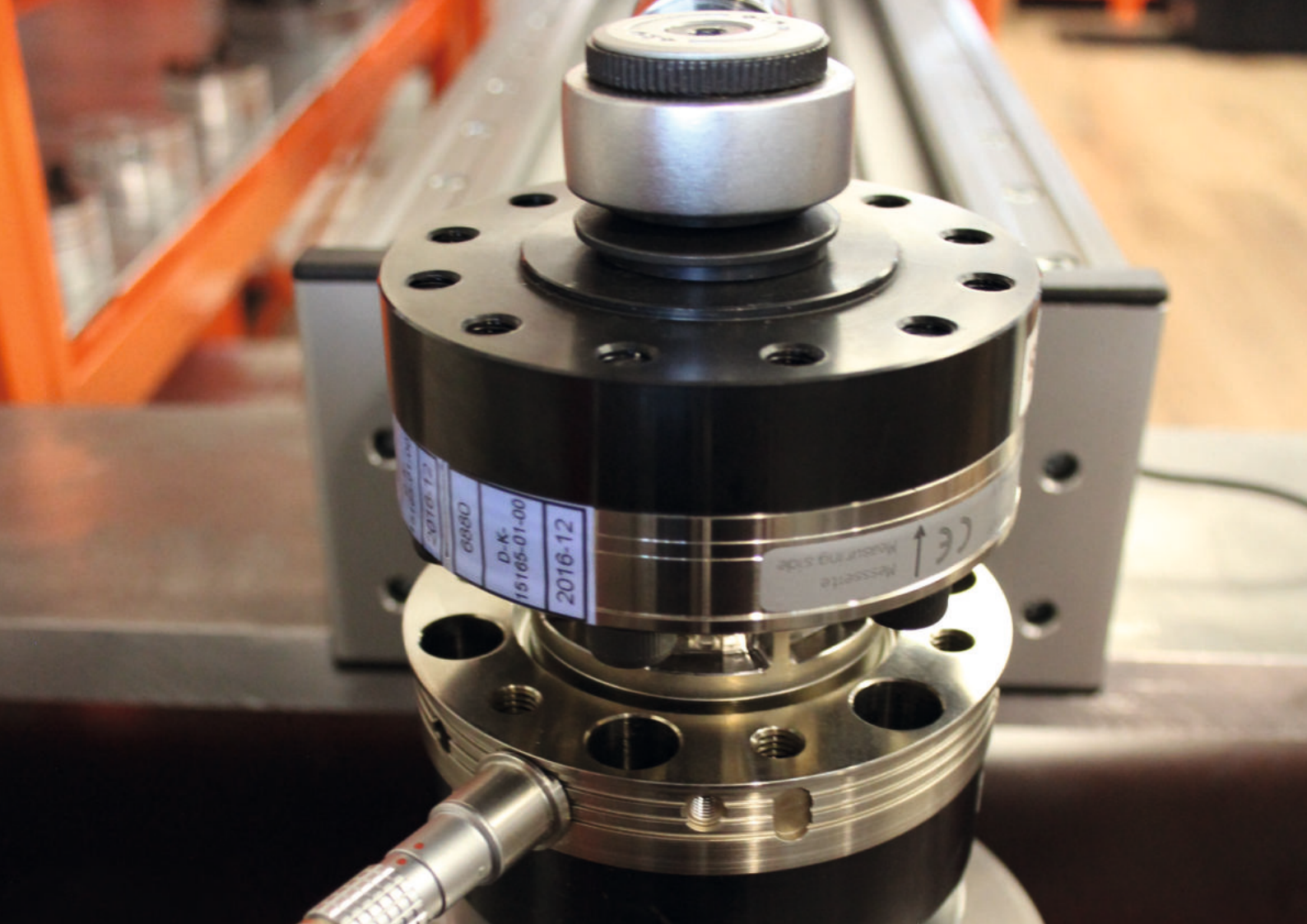
Kalibrace točivého momentu

- 0,1 - 2000 N·m
- Testovací stanice pro elektrické nářadí
- Testovací zařízení pro Klikací klíče a Elektronické momentové klíče
- Statické a rotační snímače točivého momentu
- Mechanické momentové klíče

Shoda s procedurami

- DIN 51309
- DKD-R 3-7
- DKD-R 3-8
- Test způsobilosti nářadí a interní akreditovaný postup podle ISO 6789: 2003-10





Kalibrace uhu

Jaké instrumenty můžeme kalibrovat:

- Testovací stanice a systémy pro elektrické nářadí ze simulací uhu
- Moment/úhel klíče
- Rotační snímače Moment/úhel

Shoda s procedurou:

- VDI/VDE 2648, strana 1 a 2

Další nabídka služeb

- Elektronická kalibrace měřicího zesilovače
- Bezpečnostní kontrola (VDE)
- Seřízení měřicích zařízení
- Optimalizace funkčnosti
- Pomoc a podpora



Školení & Analytika

SCS Concept akademie



Tým

Naši školící experti jsou Vám k dispozici

Akademie SCS Concept je oficiálním dodavatelem školících služeb s certifikátem ISO 29990. Náš tým je složen z vyškolených, certifikovaných trenérů. Individuální koncepce školení: teoretické a praktické hodnocení dosaženo školením, garantuje úspěch u všech účastníků školení. Trenéři školí komplexní technologie, procesy a specifikace oboru s požadavky na kvalitu jednoduchým a srozumitelným způsobem. Složitě technické a kauzální případy budou přijaty s lehkostí a později prakticky realizovány efektivním způsobem





Znalosti

Společně víme více.

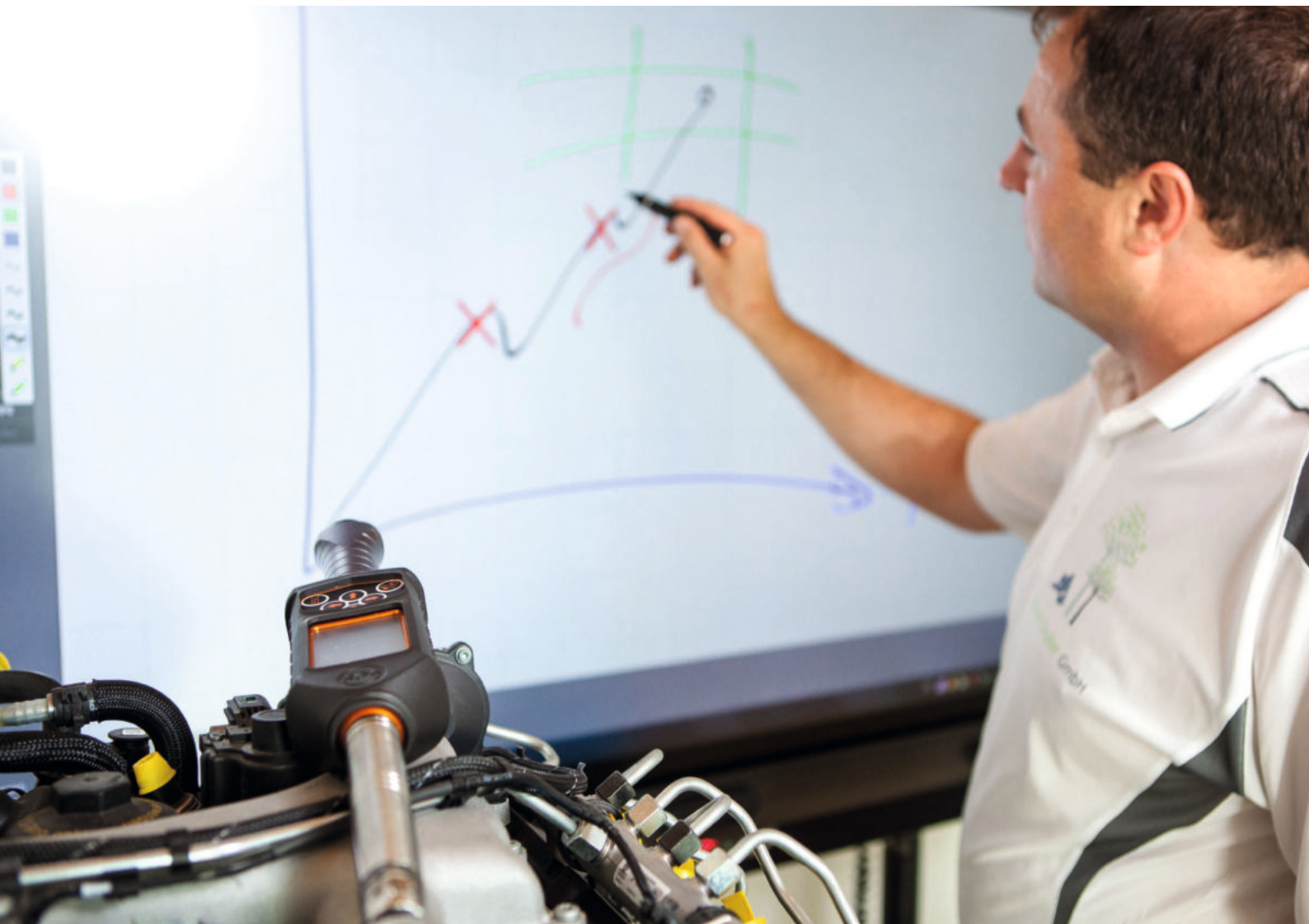
Normy, směrnice a zákony jsou nezbytným základem technické práce na celém světě. Mnoho let naši odborníci aktivně pomáhají při vytváření hlavních technických pravidel. V našich školeních a poradenských službách vám nabízíme přesně tyto odborné znalosti a dovednosti, které je potřeba implementovat.

Teoretický, technický soubor norem, shodně s aktuálním stavem vědy a techniky, produktivity, standardů nejvyšší kvality a praktické realizace - náš zkušený management je tu pro Vás.

Kvalifikace

Klíč k úspěchu.

Vypracovali jsme širokou sestavu teoretických vyučovacích modulů a praktických cvičení týkajících se utahování spojů, montážních procesů a zajištění požadované kvality. Na základě cca 300 různých trénigových sekvencí a experimentů, je vytvořili standardní školení, rozdělené na : základní, pokročilé nebo expertní. Naše kvalifikační kurzy jsou vždy nastavené pro cílovou skupinu - od montážní linky pro řídicí úroveň, od výstavby po zajištění kvality, od plánování po laboratorní techniku - aby si každý našel, pro své potřeby, vyhovující úroveň školení. Mezinárodní systémy řízení (ISO 9001, IATF 16949, ISO/TS 22163, ISO 9100 atp.) vyžadují od společností, vyhrazení potřebných kompetencí svých pracovníků a jejich zajištění efektivním a ověřeným školením.





Lokalizace

Kdekoliv chcete.

Učení je uceleným procesem. Pro uvolnění od každodenních povinností, je efektivní a účinné učení se, Vaší stimulací. Pro tenhle cíl vám s radostí poskytneme potřebné příjemné prostředí. Hlavní školící centrum SCS Akademie se nachází v centru Evropy, s více než 1500 m² profesionálních školících prostorů, s profesionálním i laboratorním vybavením, který Vám bude plně k dispozici. Naši certifikovaní trenéři, sídlí ve všech dceřiných společnostech, po celém světě a také blízko vás. Pro potřeby externích školení jsme plně vybavení veškerým prezentačním, montážním a laboratorním nářadím.



www.scsconcept.com



Hrabinská 498/19
737 01 Český Těšín
Česka republika

Mobil: +420 731 018 782
Mobil: +420 603 530 168

www.toolimpex.eu



Edycja 4/10/2020 (PL)04,2021